



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
CAMPINAS



INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

VONEI RICARDO CENE

CIÊNCIA E ARTE EM ALEXANDER VON HUMBOLDT:
a pintura de paisagem como representação e investigação da Geografia

CAMPINAS – SP
2011

VONEI RICARDO CENE

CIÊNCIA E ARTE EM ALEXANDER VON HUMBOLDT:
a pintura de paisagem como representação e investigação da Geografia

Monografia de Conclusão de Curso apresentada ao Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Geografia.
Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Vitte

CAMPINAS – SP
2011



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA



TERMO DE APROVAÇÃO

Autor: Vonei Ricardo Cene

Título: Ciência e Arte em Alexander von Humboldt: a pintura de paisagem como representação e investigação da Geografia

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Vitte

Monografia de Conclusão de Curso apresentada ao Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

PARECERISTAS

MSc MARIANA FERREIRA CISOTTO
Doutoranda

Dr. Rodrigo Dutra Gomes

Campinas, XX de dezembro de 2011.

Agradecimentos

Ao Professor Dr. Antonio Carlos Vitte, por todos esses anos de paciência em me orientar e pela sua dedicação com que desempenhou tal papel.

Aos demais professores do Instituto de Geociências (IG), em especial aos do Departamento de Geografia (DGEO), por terem contribuído de forma mais que significativa a minha formação nesta área do conhecimento, pela qual transmitiram paixão e pela qual também me apaixonei.

Aos funcionários que sempre contribuíram de diferentes formas para o bom funcionamento do Instituto, sem o qual não seria possível atingir meus objetivos acadêmicos. Em especial para a secretária de Graduação Josefina Steiner, por estar sempre dispostas a nos ajudar nos mais diferentes problemas. E para a bibliotecária Cássia Raquel da Silva, que desde o exato primeiro dia que estive no IG se mostrou simpática e cuidadosa, além de ajudar nas mais diferentes situações.

Aos familiares por sempre acreditarem em minha capacidade de alcançar meus objetivos e sonhos e por toda a base familiar que contribui para que eu procurasse sempre tomar as decisões mais maduras e corretas.

Aos amigos, Cadu e Rafael Peste que sempre estiveram ao meu lado dando apoio e suportando as minhas inconstâncias ao longo desses seis anos de graduação, assim como a minha ausência; aos inconstáveis amigos que fiz por toda a Unicamp, sendo os que marcaram a minha vida por me ensinarem o real sentido de uma amizade: Rafaela Niemann, Fabiano Moreira, Aninha, Cinthia, Nanda(s), Naty, Fábio Rocha, Glau, Luis Rabello, André Braga, Ivan Mazivieiro, Luiz Henrique, Mário Izidoro, Lidia Glanzmann, Gilmar, Jacy e Erico; um agradecimento especial ao Elias e Cibele que muito me ensinaram seja com gestos ou palavras de amizade.

Dedicatória

Aos sonhadores que incansavelmente sonham, sem desistir dele por mais cruel que a vida pode se mostrar. Pois o sonho é o sossego da alma.

“Nós temos a arte a fim de não morrer de verdade”
Nietzsche

Resumo

As relações entre os conceitos de paisagem e técnicas cartográficas estão conectadas, para geografia, nos trabalhos de Alexander von Humboldt (1769-1854), utilizando da paisagem, que nasce como estética nas artes, vem inovar a maneira de se conceber a superfície terrestre. No contexto de profundas mudanças proporcionadas pela Revolução Científica Moderna e pela filosofia kantiana, particularmente a terceira crítica, a crítica do juízo, naturalistas, como Alexander von Humboldt contribuíram com novas explicações e representações sobre a natureza. Entendendo que a paisagem está em contínua transformação, portanto, é uma representação da qual participam os materiais e histórico-sociais. E como representação pode realizar-se através de pinturas ou cartografadas. Assim, as paisagens são símbolos, códigos, conceitos, regras da arte e da matemática. Para o entendimento da gênese em que o desenvolvimento das ideias e práticas que resultaram na representação do espaço geográfico moderno, na concepção que inovou a visão sobre a superfície terrestre é necessário recorrer a gênese desses conceitos, descritas neste trabalho, também se faz necessário a busca pelo entendimento dos fatos históricos que permitiram tais desenvolvimentos. Só entendendo como ocorreu a Revolução Científica Moderna, e suas consequências para a cartografia, a concepção da paisagem por Humboldt sobre influência da arte, poderemos entender o desenvolvimento da forma como a geografia “vê” a superfície terrestre e como a pintura de paisagem como representação pode auxiliar na investigação da Geografia.

Palavras-Chaves: Alexander von Humboldt; Pintura e representação da paisagem; Romantismo; História do pensamento geográfico

Índice de ilustrações

Figura 1: Mapa-Múndi T-O segundo Zacarias Lílio, Orbis Breviarum, Florença, 1493.....	13
Figura 2: Mapa Múndi de Lopo Homem, 1519.....	14
Figura 3: Carta-portulano (autor desconhecido).....	15
Figura 4: Astrolábio de 1572.....	16
Figura 5: Balestilha (medição dos astros com a balestilha).....	17
Figura 6: Sextante.....	18
Figura 7: Octante.....	18
Figura 8: América Meridional Figura 9: América Central.....	19
Figura 8: América Meridional Figura 9: América Central.....	19
Figura 10: O Cemitério Judaico, 1665.....	22
Figura 11: O Mar Polar (1824).....	23
Figura 12: The visual triangle as described by Alberti.....	38
Figura 13: A seventeenth-century 'way of seeing' (familiar to readers Area).....	39
Figura 14: Alexander von Humboldt, Tequendama (1810).....	41
Figura 15: Church, Falls of the Tequendama near Bogotá, New Granada (1864).....	41
Figura 16: Lupinus nubigemus.....	42
Figura 17: Zonas de calor da Terra.....	44
Figura 18: Humboldt's Graphic of the Chimborazo Volcano in Ecuador.....	45
Figura 19 Humboldt's Graphic of the Chimborazo Volcano in Ecuador (1805).....	45
Figura 20: Estrutura Geológica.....	46
Figura 21: Map of isothermal lines by Alexander von Humboldt, from Annales de chimie et de physique (1817).....	47

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. O DESENVOLVIMENTO DAS FORMAS DE REPRESENTAR.....	11
2.1. A representação enquanto técnica cartográfica.	11
2.2. A representação enquanto arte pictórica.....	20
3. ALEXANDER VON HUMBOLDT: vida e ciência.....	24
3.1. Trajetória, formação e as primeiras viagens.....	24
3.2. Ciência em Humboldt: a escrita romântica e a pintura da paisagem.....	29
3.3. A ciência em Humboldt: e a síntese do conhecimento geográfico moderno.....	31
4. PAISAGEM: da ideia ao conceito.....	37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

1. INTRODUÇÃO

As relações entre os conceitos de paisagem e técnicas cartográficas estão conectadas para geografia nos trabalhos de Alexander von Humboldt (1769-1854) que vai utilizar da ideia e representação da paisagem, esta última nasce como estética nas artes, para inovar a maneira de se conceber a superfície terrestre. Neste contexto de profundas mudanças proporcionadas pela Revolução Científica Moderna e pela filosofia kantiana, particularmente a terceira crítica, a crítica do juízo, naturalistas como Humboldt contribuíram com novas explicações e representações sobre a natureza. Em suas obras: Geografia das Plantas (1803), os Quadros da Natureza (1808) e o Kosmos, publicados em cinco volumes (1845 a 1862), Humboldt desenvolve e operacionaliza a concepção geográfica de paisagem e geosfera como categorias de organização natural da superfície da Terra (VITTE, 2007a, p.3).

A paisagem, uma construção cultural, vai além de uma representação estética, embora sua origem tenha sido na pintura. Para tal afirmação, paisagem como construção cultural e não um objeto físico, ela “[...] não deve ser confundida com o ambiente natural, nem com território ou país. A paisagem é da ordem da imagem, seja esta imagem mental, verbal, inscrita sobre uma tela, ou realizada sobre o território (*in visu ou in situ*)” (BESSE, 2006, p.61).

Segundo George (1972, p.22), “A paisagem é uma resultante de legados ou de forças atuais ou do passado” ou e Dollfus (1991, p.11), nos diz: “O espaço geográfico se acha impregnado de história [...] e sua aparência desse espaço concreto e localizável pode ser descrita: é a paisagem”.

Sendo assim, podemos entender que a paisagem está em contínua transformação e, enquanto representações materiais e histórico-sociais participam desta transformação seja através de pinturas ou representações cartográficas. Assim, a paisagem são símbolos, códigos, conceitos, regras da arte e da matemática. “A partir de Humboldt a representação pictórica ou cartográfica da paisagem passa a ser sinônimo de estudo científico, em que ela é a própria representação da natureza” (VITTE, 2007a).

Para entender melhor a contribuição de Alexander von Humboldt buscamos compreender a gênese e o desenvolvimento de suas ideias e práticas que resultaram na representação do espaço geográfico moderno e da concepção que inovou a visão sobre a superfície terrestre. Para tal, foi imprescindível fazer um estudo sobre a História da Arte, pois, é nela que Humboldt “busca” a paisagem contextualizando tal conceito para a geografia.

Como essa concepção não ocorre unicamente no campo que diz respeito às pinturas, recorreremos também às técnicas cartográficas que retratadas dentro da história da cartografia tornaram possível transcorrer nossa análise sobre a formação de conceitos por Humboldt e que

vieram a contribuir para o desenvolvimento da Geografia. Pois, a cartografia passa por grandes transformações devido às grandes navegações, trazendo mais empiricismo para as formas de representar e afastando-se do imaginário religioso e, portanto aproximando-se da razão para se fazer mapas.

O entendimento dos conceitos atuais nos remete ao levantamento histórico e, sua análise e a compreensão de como procede a ciência. É necessária uma reflexão sustentada pelo levantamento histórico, mas, não apenas de forma descritiva, afim de evitar julgamentos e juízos equivocados, e sim, um estudo de forma analítica objetivando o esclarecimento do desenvolvimento do pensamento científico.

[...] fazer a história das ciências consiste em fazer a história dos conceitos [...] trata-se de um esforço para elucidar [...], interrogar-se sobre a história das ciências consiste em interrogar-se ao mesmo tempo sobre sua finalidade, sobre seu destino, sobre seu porquê [...]" (JAPIASSU, 1997, p.31-32).

Apenas por meio da compreensão de como ocorreu a Revolução Científica Moderna (enfocando especificamente) e suas consequências para a cartografia e a influência da arte sobre a concepção da paisagem por Humboldt, poderemos entender o desenvolvimento da forma como a geografia “vê” a superfície terrestre e de que forma a pintura de paisagem enquanto representação pode auxiliar na investigação da Geografia.

2. O DESENVOLVIMENTO DAS FORMAS DE REPRESENTAR.

2.1. A representação enquanto técnica cartográfica.

Durante toda a história da cartografia, a ciência cartográfica sofreu diversas mudanças tanto em sua definição, quanto em suas técnicas, no modo de ver e representar a superfície terrestre. O estudo da história da cartografia é devido à cartografia ser “uma das ferramentas básicas para a compreensão do território. O conhecimento cartográfico, assim como seu “conceito tem suas origens na inquietação do ser humano para conhecer o mundo que habita” (ARCHELA, 2007, p. 276).

Segundo Katuta (2005, p.39) em concordância com Ostrower (1998, p.173), o pensamento humano, assim como a imaginação, se realizam através da mediação das imagens de espaço. Portanto, independente das formas de representar, seja ela artística, escrita ou cartograficamente, as representações de espaço vão contribuir para o pensar, isso vai dar continuidade a inquietação humana em conhecer e entender a superfície terrestre e as possíveis relações culturais. Pois, os mapas são representações gráficas que facilitam entendimentos espaciais de coisas, conceitos,

condições, processos ou eventos no mundo humano (HARLEY e WOODWARD, 1987, p.XVI, *apud* KATUTA, 2005, p.42).

As representações cartográficas, assim como dão suporte ao pensamento, também expressam a visão que temos de mundo ou a visão que queremos passar dele aos demais. Temos assim, as representações do tempo e espaço que se fazem fundamentais para o desenrolar do pensamento geográfico demonstrando a relação entre a técnica e a superfície terrestre. Sendo,

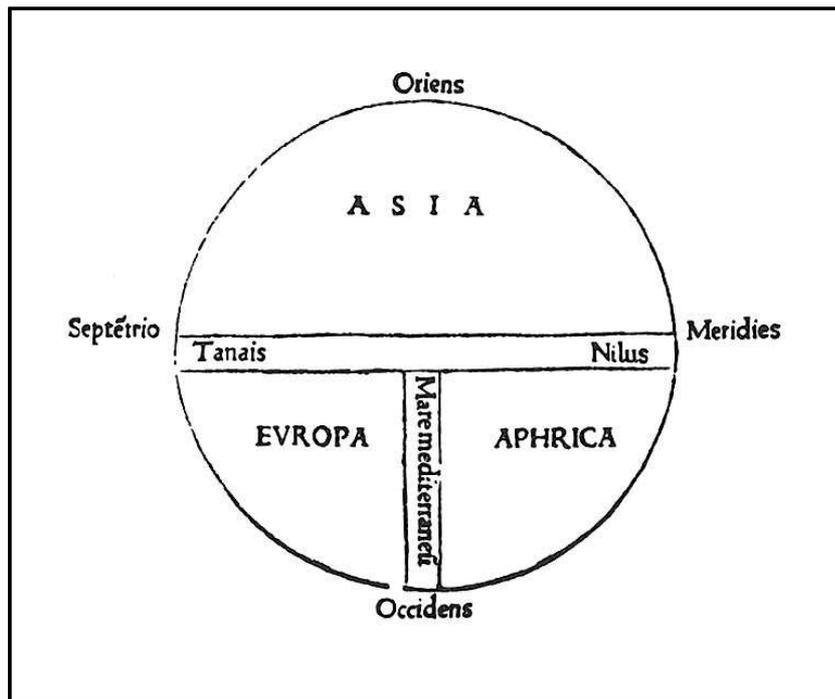
Tempo e Espaço (são) instrumentos de orientação indispensáveis aos seres humanos na realização de suas tarefas. Essas, por sua vez, supõem uma certa visão a respeito da natureza do mundo. Assim, a organização do curso dos acontecimentos, a partir de determinados padrões perceptivos, realiza-se por meio desses instrumentos que nos propiciam padrões de significados engendrados por intermédio das linguagens. As ideias sobre a natureza do mundo, elaboradas em diferentes épocas e culturas, parametrizam pensamentos, relações e práticas dos seres humanos, daí figurações espaciais como a cartografia e pintura representarem diferentes cosmologias (KATUTA, 2005, p.54 – grifo nosso).

Em se tratando de cartografia, há uma variedade enorme de mapas, que foram e ainda são produzidos. Estes representam o imaginário ou lugares concretos, por se tratar de “representações, nem sempre eles reproduziram apenas os territórios” (CARVALHO, 2005, p. 75). Como exemplos, do imaginário influenciando na forma de representar, do empírico sobrepondo-se o aperfeiçoamento das técnicas sobre a imaginação, podemos abordar alguns mapas que foram produzidos em diferentes períodos da história e que simbolizam os pensamentos vigentes e as técnicas usadas nos respectivos períodos.

Demos ênfase a presença desse imaginário na cartografia do período entre o século XII e XV, que era marcada pela influência bíblica e pela cultura antiga, “camuflando” as contradições, foi possível adequar às referências bíblicas que tinham a Terra como plana, com a ideia dos gregos de que a Terra era redonda. Só no final do século XV, as grandes navegações romperam com esses conceitos. Isso fica claro nas representações se compararmos os mapas T-O (figura 1), que representa de uma forma geral os mapas da idade média, com um Mapa Múndi de Lopo Homem (figura 2) datado de 1519. Embora o mapa de Lopo Homem não esteja representado como conhecemos hoje o nosso planeta, é evidente que a divisão representada pelo mapa T-O, não condizia com o real (RANGLES, 1990, p.11).

Uma ruptura radical com os mapas T-O vem da constituição da carta portulano (figura 3), por utilizarem de geometria com objetivo de representar o território com medidas precisas (fica claro na utilização de linhas retas, triângulos e retângulos), o que não ocorria no T-O (SANTOS, 2002, p. 51-52).

Figura 1: Mapa-Múndi T-O segundo Zacarias Lílio, *Orbis Breviarum*, Florença, 1493.



Fonte: (RANGLES, 1990, p.20)

O Mapa Múndi na concepção medieval é representado de forma bem característica pelo mapa T-O, que é um círculo, que lembra a letra O e está dividido em três partes pela letra T. Por esse motivo conhecido como T e O. “A vertical <<T>> representa o Mediterrâneo e separa a Europa da África; as duas metades da transversal representam, uma, o Tanais (o Don) e, a outra, o Nilo: só por si, eles separam a Ásia do resto do Mundo” (RANGLES, 1990, p.19).

Outra característica que representa o pensamento medieval cristão. É a cidade de Jerusalém cartografada no centro do mapa, pois era concebida como o centro do Mundo. A Ásia aqui representada, muito diferente de nossa concepção atual, ainda era confundida com a Índia.

Figura 2: Mapa Múndi de Lopo Homem, 1519.

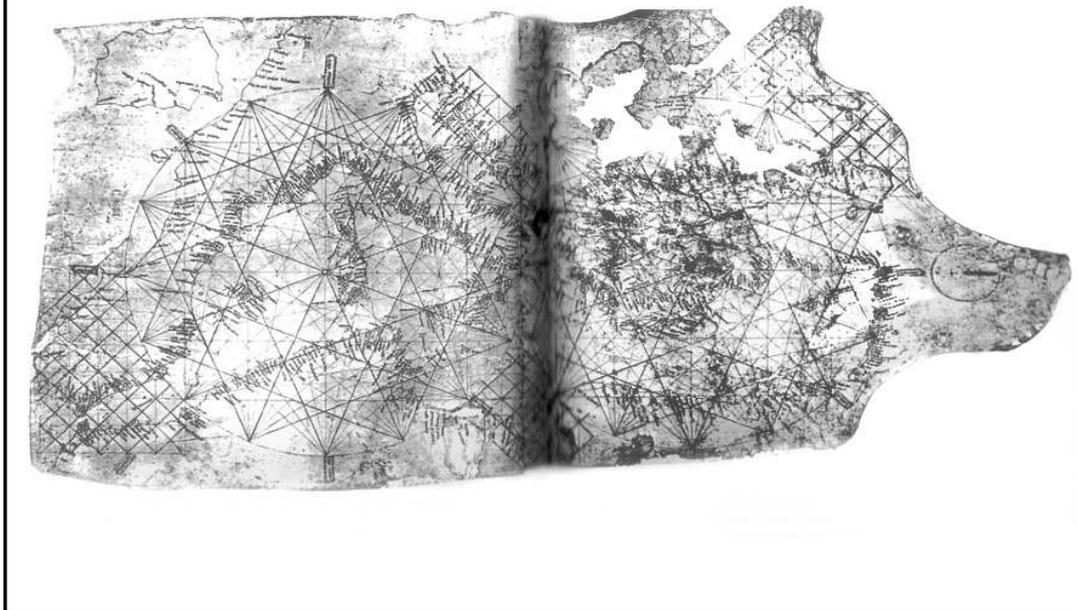


Fonte: (http://www.saberhistoria.hpg.ig.com.br/nova_pagina_196.htm)

O Mapa Múndi feito por Lopo Homem em 1519 (figura 2), cartógrafo e cosmógrafo português do século XVI, representa a teoria de que os oceanos eram fechados, assim como grandes lagos. “[...] pensavam que esta terra se junta à Escandinávia a norte, ao continente Antártico e a sueste e ao Asiático a sul” (RANDLES, 1990). Essa teoria teve sua aceitação após a “descoberta” do Novo Mundo.

Mesmo com as navegações, nota-se a presença do imaginário religioso muito forte, até mesmo mais que o empírico. Na medida em que a representação cartográfica era feita somente onde os barcos haviam chegado e, além disso, predominava o imaginário influenciado pela religião. Isso fica evidente se observarmos que os pontos representados estão relacionados onde as navegações “passaram” e que a Terra representada é plana e não redonda. Os anjos em volta, sopravam os ventos, assim como a religião acreditava.

Figura 3: Carta-portulano (autor desconhecido).



Fonte: Santos (2002, p.198).

Esse mapa (figura 3) como já mencionado anteriormente, apresenta “uma ruptura radical com relação aos mapas T-O” (SANTOS, 2002, p.51).

Nota-se uma grande diferença em relação aos dois mapas apresentados no texto, pois essa carta portulano apresenta linhas retas formando triângulos e retângulos. São características da preocupação em representar um determinado lugar com certa precisão. Diferentemente do mapa T-O, a carta portulano se apresenta com um objetivo, a “intenção explícita de representar um território considerando medidas precisas e, portanto uma localização toponímica igualmente precisa” (SANTOS, 2002, p.51).

Como é possível notar, as viagens mudaram a forma de se fazer mapas devido ao empirismo, pois, agora não só a imaginação faz parte das representações, mas o contato direto com os lugares na medida em que a expansão marítima a proporciona.

Podemos dizer, então, que a Era Moderna na cartografia começou com as grandes navegações, quando os europeus ao lançarem-se ao mar em busca de riquezas e novas terras acabaram por romper o pensamento mitológico bíblico sobre como se concebia a superfície terrestre.

Os europeus, durante quase quinze séculos de civilização, viveram, praticamente, confinados dentro dos limites do próprio território ou navegando pelas rotas curtas de seus mares familiares. [...] Entretanto, já nos fins da Idade Média, o desejo inquietante de ampliar o próprio mundo nitidamente pequeno em espaço e recursos,

penetrou no íntimo de muitas consciências e se intrometeu pelas antecâmaras da corte, levando o desassossego a vários monarcas eminentes (GEORAMA, 1967 p.133).

Evidentemente que a realização de tais navegações ultramaras só foram possíveis devido ao aperfeiçoamento e desenvolvimento de vários instrumentos e técnicas, tanto para a produção desses instrumentos como para a própria navegação.

Um dos primeiros instrumentos de extrema importância para a navegação foi o astrolábio (figura 4), pois, dele era possível utilizar o céu como referencial em alto mar e a partir deste instrumento surgiram outros mais precisos. Logo abaixo um astrolábio (figura 4) de 1572, sua construção é atribuído ao Gualterus Arsenius. O objeto possui um anel na parte superior que permite pendurá-lo na vertical e partes em relevo curvo que servem para indicar algumas estrelas (Associação Náutica de Cruzeiras - ANC, ?).

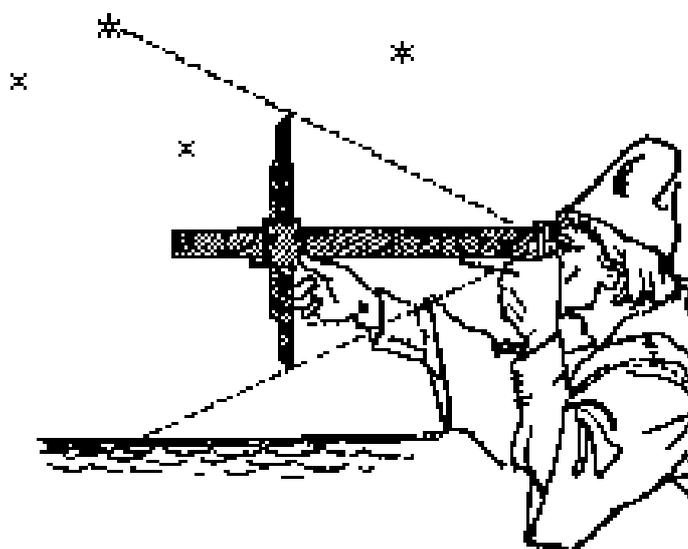
Figura 4: Astrolábio de 1572



Fonte: Associação Náutica de Cruzeiro, Portugal.

Tais instrumentos e técnicas surgiram da real necessidade em se localizar em meio ao oceano, mas o principal foi a grande precisão, que se tornava cada vez maior, em determinar a latitude. “A partir de então, o novo instrumento, a balestilha (figura 5), inventada no século XIV [...] substituiu o astrolábio como elemento orientador da navegação, pela altura dos astros, sobretudo depois que seu uso se generalizou, em princípios do século XVI, nos navios portugueses” (GEORAMA, 1967 p. 135).

Figura 5: Balestilha (medição dos astros com a balestilha)



Fonte: Associação Nacional de Cruzeiros, Portugal.

Com as navegações, que se estenderam ao longo dos séculos seguintes, foi sendo elaborados cada vez mais mapas sobre as novas descobertas e cada vez mais e com maior precisão, mesmo sendo só a partir do século XVIII é que surgiu a base da cartografia moderna. Embora ocorrido tais avanços, a cartografia ainda se apresentava de forma insuficiente em termos de precisão. “A invenção de novos instrumentos de medida mais precisos e as novas especulações científicas, trouxeram uma consciência de mudança, para melhor precisão na descrição do mundo” (GEORAMA, 1967 p. 205).

Uma das grandes contribuições para o avanço da cartografia foi a Reforma Cartográfica Francesa, impulsionada pela busca de controlar a Natureza através dos mapas, a crescente burguesia francesa tinha como meta aumentar seu poder militar e mercantil.

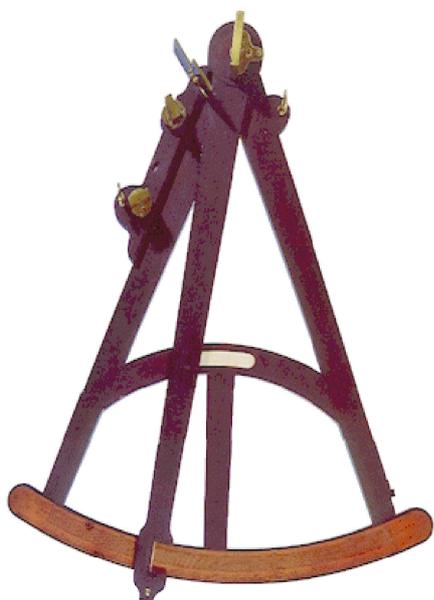
[...] Academia Real de Ciências de Paris, onde um grupo destacados de astrônomos, matemáticos e cartógrafos da Europa, nomeados membros da mesma, propuseram como meta a revisão, correção e aperfeiçoamento das técnicas cartográficas. De acordo com esta finalidade, intensificaram o estudo dos procedimentos utilizados para a determinação da longitude e promoveu uma nova e mais exata medição do arco da circunferência terrestre, operação de caráter geodésico, que impulsionaria a cartografia em definitivo (GEORAMA, 1967 p. 217).

Outra grande contribuição foi possível graças ao astrônomo italiano Giovanni Domênico

Cassini (1625-1712), suas conclusões ajudaram a determinar a longitude e em 1699 sua teoria ajudou na medição do arco do meridiano de Paris, por triangulação.

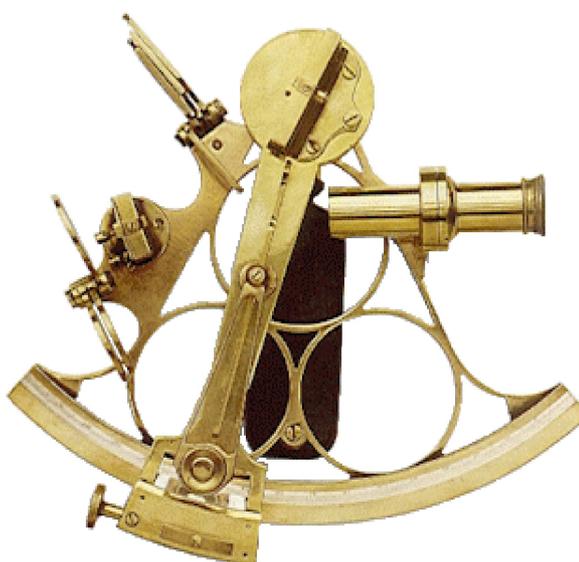
As inovações que ocorreram no século XVIII, que em muito tiveram início no século XVII, tiveram como instrumento propulsor a necessidade de obter melhores mapas para garantir um melhor poderio militar, também teve grandes contribuições com “a aplicação das descobertas matemático astronômicas de Isaac Newton; o aperfeiçoamento do instrumental e científico, alcançando por J. Hadley entre outros; o melhoramento do quadrante ou a divulgação do teodolito; o processo geodésico, e, sobretudo, a intensificação das ações coloniais” (GEORAMA, 1967 p.223-224). Neste contexto, de surgimento de novos instrumentos, nasce o octante em 1731 (figura 6) e o sextante em 1757 (figura 7).

Figura 7: Octante



Fonte: Associação Nacional de Cruzeiros.

Figura 6: Sextante



Fonte: Associação Nacional de Cruzeiros.

O Octante possui forma de um setor circular de 45° que permite medir ângulos até 90° (o dobro de um oitavo do círculo, por isso sua denominação), e vem trazer uma precisão muito maior na medição da longitude, sendo mais simples e rigoroso que instrumentos anteriores (como o astrolábio, quadrante e a balestilha). Já o sextante nasce de um alargamento do arco para 60° que sofreu algumas modificações até os dias atuais (Associação Nacional de Cruzeiros, sem data).

Contribuiu também, uma preocupação militar que ajudou na configuração dos Atlas, devido a sua importância em combates como as campanhas feitas por Napoleão Bonaparte que dedicou a eles maior interesse. Outra contribuição, foi de um fenômeno cultural impulsionado pela

antropogeografia, pois, essa “[...] transformação operada no saber geográfico, que ampliou sua condição de ciência dos espaços, ou arte descritiva da Terra, para ciência dos fenômenos naturais e do homem” (GEORAMA, 1967 p. 231-232).

Temos para além da técnica de representação a sua transformação, a transformação da própria geografia, entendida como característica apenas física do mundo agora em uma geografia “mais humana”. Isso vai ocorrer “principalmente através da obra de Alexander von Humboldt (1769-1859), a figura mais célebre da primeira metade do século, depois de Napoleão” (GEOGRAMA, 1967 p.232).

A corrente de pensamento definida por Humboldt e Karl Ritter (que será explicitado no item 3.3) e sua atenção pela relação entre os fenômenos humanos e da Natureza evidenciou a importância em representar através de mapas, “ao mesmo tempo, a anatomia da Terra e as dimensões de seu comportamento” (GEOGRAMA, 1967 p.232). Ora, “Humboldt foi pioneiro da apresentação visual de dados científicos. Assim, além de revolucionar a meteorologia com a invenção das isotermas (linhas que ligam lugares com a mesma temperatura média), transformou a geografia com a introdução desses perfis geográficos retratando a altitude relativa de terras vizinhas” (HELFERICH, 2004 p.255).

Sendo que em suas representações e “em todas essas técnicas gráficas, a intenção era apresentar dados aparentemente discordantes com tamanha força visual que suas inter-relações fundamentais saltassem aos olhos” (HELFERICH, 2004 p.256). Essas técnicas por ele empregadas contribuíram para uma nova forma de representar na cartografia como podemos observar nas figuras 8 e 9.

Figura 8: América Meridional

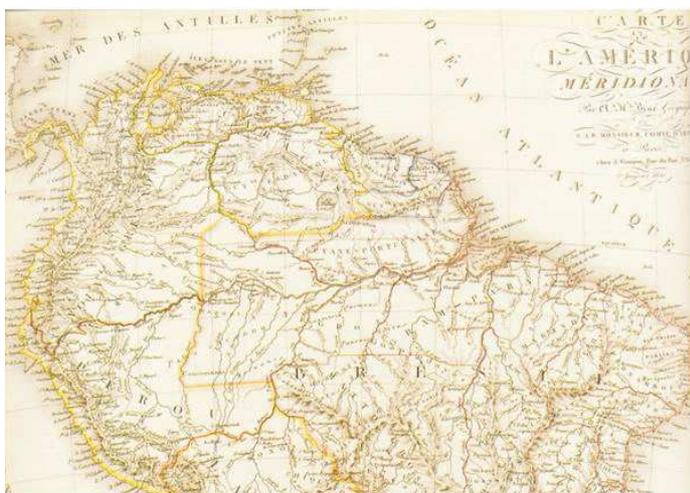


Figura 9: América Central



Fonte: Feisst (1978) apud Springer (2009)

Onde a contribuição de Humboldt, devido as suas elaborações cartográficas representam um grande passo para o desenrolar da ciência. Segundo Springer (2009, p.16),

Para os conhecimentos da época, estas representações podem ser consideradas, no aspecto estético, como verdadeiras obras de arte e inquestionáveis instrumentos de representação da superfície terrestre no campo científico. A determinação da altitude e da localização astronômica, bem como as medições trigonométricas e os meios para a comparação espacial de certos fenômenos naturais e humanos, formavam a base do mapeamento da paisagem realizado por Humboldt.

Além disso, temos que o primeiro grande cartógrafo da era moderna foi seu discípulo, o alemão Adolf Stieler, que com a publicação de Hand Atlas (1820) aperfeiçoou o sistema de representação do relevo baseado nas curvas de nível (GEORAMA, 1967, p.232).

Essa delimitação dos fenômenos naturais e humanos possibilitou a representação cartográfica da superfície terrestre sob um novo ponto de vista, o da estética e suas dimensões. Portanto, a cartografia ganha grandes e importantes contribuições de técnicas em mensurar e em representar o espaço, concepções, ideias e símbolos. Esses elementos irão se juntar nas obras de Humboldt dando origem a uma nova visão de mundo. Mas, enquanto representação falta falarmos da pintura de paisagem, que retrataremos no próximo capítulo.

2.2. *A representação enquanto arte pictórica.*

Para chegarmos ao entendimento da contribuição da ciência humboldtiana ao conceito de paisagem, tida hoje como elo de união do conhecimento geográfico fragmentado é preciso, primeiramente, voltar um pouco no tempo. Em outras palavras, resgatar na História da Arte o surgimento e desenrolar das representações da paisagem na pintura. Assim, notaremos que é na arte que se materializa através da especialização em representar de forma pictórica algo específico como a paisagem, a parte, que será como tomada como símbolo do todo, a natureza.

O período da História da Arte que abordaremos será o que conhecemos por Neoclassicismo e Romantismo que se estende por aproximadamente um século, de 1750 a 1850. Definimos em dois termos, pois, antes era tratado como opostos, mas hoje quase se entende como uma denominação comum, mas por se basearem em termos diferentes assim o classificaremos.

Podemos entender por Neoclassicismo como “[...] um ressurgimento da arte da Antiguidade clássica mais coerente que os primeiros classicismos [...]”. Já o Romantismo, “[...] referindo-se não propriamente a um estilo específico, mas antes a uma atitude de espírito que pode revelar-se sob

muitos aspectos, é um conceito mais amplo e, portanto mais difícil de definir” (JANSON, 1993 p. 829).

Retomar esse período da história da arte se faz necessário, pois, foi a partir do propósito dos românticos em “derrubar os artifícios que barravam o caminho a um 'regresso à natureza' ” (JANSON, 1993 p. 830) que acabaria por influenciar, obviamente, todos os campos das artes e em específico, que para essa pesquisa é fundamental, o da pintura, que será abordado com mais detalhes no decorrer deste trabalho.

Logo, podemos entender dentro deste contexto que o neoclassicismo é apenas um aspecto do romantismo e foi incluído no subtítulo deste capítulo por ter desempenhado, até cerca de 1800, um papel mais importante do que os outros “revivalismos” românticos (JANSON, 1993 p. 830).

Se faz importante lembrar que a influência do Romantismo não está restrita ao campo das artes, já que ao tentar uma aproximação dos homens com a Natureza, através das artes plásticas, por exemplo, acabou por contribuir para os cientistas naturalistas que em suas “empreitadas” marítimas lançavam mão de um pintor, quando eles próprios não o eram, para reproduzir o que era observado em suas viagens, reproduzir as diferentes localidades encontradas, enfim, reproduzir com a maior precisão as paisagens de forma empírica.

Embora tenha sido na arquitetura que se teve maior expressão da revivência romântica enquanto busca pela aproximação à natureza, foi na pintura que esse movimento se realizou. Isso ocorre devido a sua menor dependência da aceitação pública e mais ligada ao “individualismo do artista romântico e também às ideias e aos temas literários dominantes” (JANSON, 1993 p.842).

A pintura da paisagem no referente período alcançou sua máxima em expressão e técnica e iniciando-se em nome da razão e da natureza, assim como a arquitetura, a pintura romântica surgiu contra o “ideal” barroco. Em países como Alemanha e Holanda, a pintura de paisagens teve uma grande difusão. Uma vez que a arte barroca não teve tanta influência nesses países, pelo fato de predominar a religião protestante ficaria mais fácil a aceitação e difusão de tudo que se referia ao ideal romântico.

No século XVI é que a pintura da paisagem ganha destaque, tendo sua origem na Holanda. Pois, era lá que havia uma familiaridade com essa paisagem pintada, ou seja, a fusão entre a arte e a pintura de jardins, por exemplo, fez nascer um grande interesse tanto em obras que retratassem a paisagem local, como também, o interesse pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento e das técnicas em se representar a paisagem. “A maior parte dos compradores de arte na Holanda preferia assuntos mais próximos da sua própria experiência – paisagens, vistas arquitetônicas, naturezas-mortas e cenas do dia-a-dia” (JANSON, 1992 p. 533). Em vista disso, os artistas acabavam por trabalhar em função do “mercado” e não da Igreja ou para clientes únicos como a nobreza imperial.

Um bom exemplo é a obra do pintor holandês Jacob van Ruisdael (1628/29-1682) intitulada *Cemitério Judaico* de 1665 (figura 10). Ruisdael era considerado o maior pintor de paisagem da sua época. Na pintura há uma forte presença das forças da natureza representadas pelas nuvens de trovoadas sob uma montanha desértica. O que nos remete a uma visão Homem/Natureza inspirada no temor (JANSON, 1992, p.532 e 533).

Figura 10: O Cemitério Judaico, 1665.

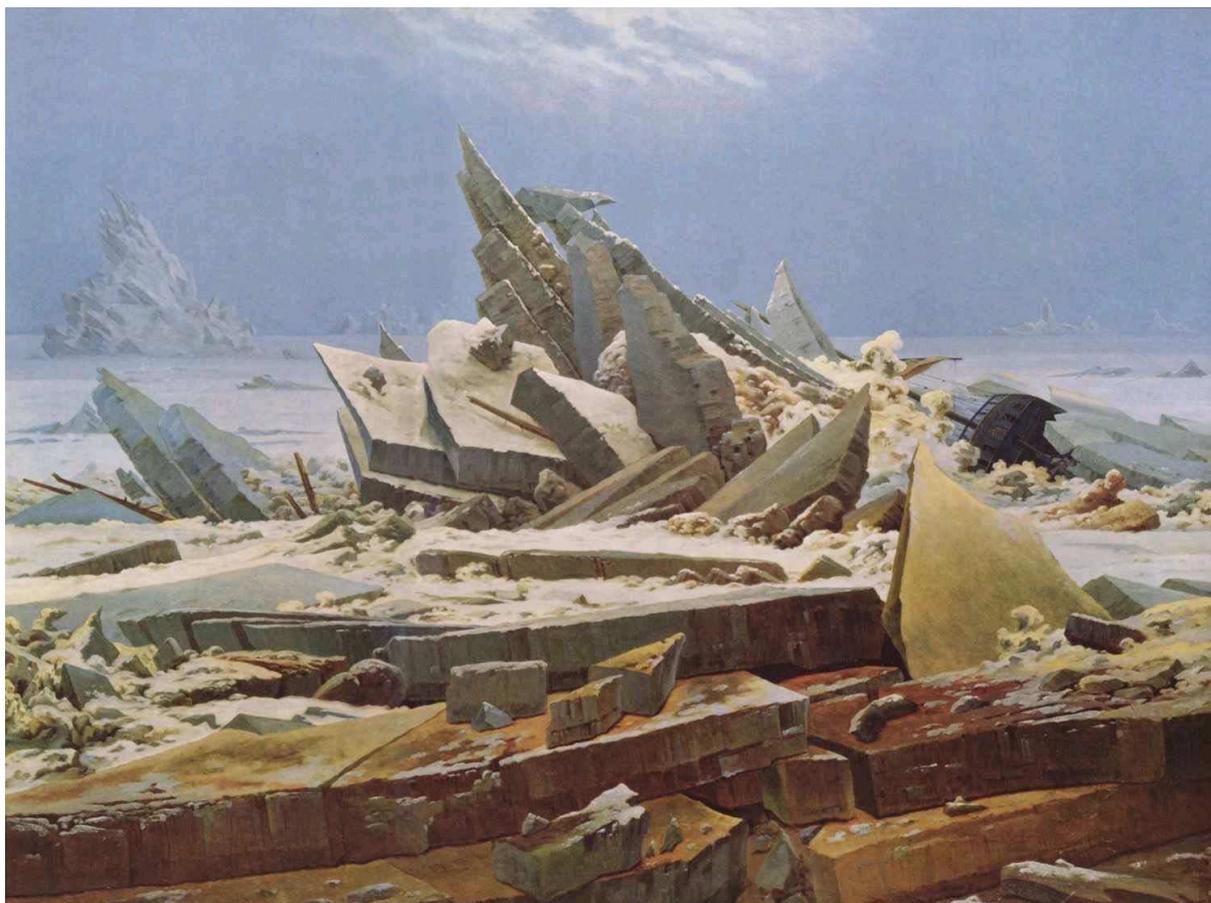


Fonte: (JANSON, 1992, p.533). 0.81x 0.95 m. Galeria de Pintura do Estado, Dresden. Gaspar

A pintura de paisagem não ficou restrita aos artistas holandeses, ganhou grande expressão como na Alemanha, onde “[...] paisagem foi a mais bela realização da pintura romântica [...]” (JANSON, 1993 p.851).

David Friedrich (1774-1840), um dos pintores de paisagem de maior expressão do Romantismo alemão, ao pintar o *Mar Polar* (1824) (figura 11) após sua expedição pelo Ártico, consegue retratar a estática da cena dos blocos de gelo. Vendo nessa cena um triunfo da força da Natureza sobre a força humana, consegue passar a sensação, com grande estética digna do romantismo, do ar congelado, não demonstrando nenhum vapor colorido, nem o menor traço que represente o contrário do ar gélido (JANSON, 1992, p.595-596).

Figura 11: O Mar Polar (1824)



Fonte: (JANSON, 1992, p.596). Gaspar David Friedrich. 0.978x1. 28 m. Kunsthalle, Hamburgo.

A pintura romântica não foi essencialmente ilustrativa, teve apoio tanto no passado como no presente da literatura. “Os poetas românticos, por sua vez, viram muitas vezes a natureza com os olhos de um pintor. Muitos deles interessaram-se profundamente pela teoria e crítica da arte, alguns, principalmente Goethe e Victor Hugo, foram bons desenhistas [...]” (JANSON, 1993 p. 842).

Mesmo tendo expandido às outras localidades como na Alemanha, foi na Holanda do século XVII que a geografia cria relações com a pintura da paisagem a utilizando-a em suas descrições (geográficas) não apenas meramente ilustrativas, mas com subjetividade, razão e estética como veremos realizada, mais adiante, nos trabalhos de Humboldt.

E a partir do século XIX, segundo Besse (2006, p. 62-63) “a questão da paisagem é explicitamente colocada, e a relação com os meios figurativos oferecidos pela pintura da paisagem é reconhecida” e, portanto, não somente a Geografia irá se beneficiar do desenvolvimento da representação da paisagem e da natureza enquanto pintura, mas também outras ciências, como a

Botânica e Geologia.

Podemos dizer então, o que passa a estar em questão aqui não é “apenas uma nova relação entre forma e material, este não sendo apenas submetido à maestria do artista, mas carregando consigo outros níveis de significações que colocam em xeque os limites tradicionais entre os produtos da arte e os da natureza” (FERREIRA, 2000, p.185).

Esses níveis de significações podem ser compreendidos também com uma forte conotação política. Sendo as representações formas simbólicas com dimensão espacial, pois “[...] são representações da realidade, resultantes de um complexo processo pelo qual os significados são produzidos e comunicados entre pessoas de um mesmo grupo cultural [...]” (HALL, 1997 *apud* CORRÊA, 2007, p.7). Tais representações retratam um aspecto importante da ação humana, a espacialidade desta ação e todo o simbolismo que esta traz consigo.

No período retratado pelo presente estudo, temos transformações históricas, algumas em curso, a expansão imperial ultramar, unificação nacional, independência política entre outros conflitos políticos, raciais e religiosos. Segundo Corrêa (2007, p.10), as formas simbólicas espaciais têm, assim, forte conotação política e são intencionalmente dotadas de um sentido político, constituindo-se em “mecanismos regulatórios de informações que controlam significados” (ROWNTREE e CONLEY, 1980, p.465 *apud* CORRÊA, 2007, p.10).

Ainda segundo Corrêa (2007, p.10) podemos dizer que tais formas simbólicas espaciais são concebidas para realizar diversas funções como, “glorificar o passado; reconstruir o passado; transmitir valores de um grupo; afirmar a identidade; sugerir que o futuro já chegou; criar 'lugares de memória”’.

Temos então, que as representações espaciais com caráter apenas pictórico ou cartográfico, quando não ambos, contribuirá para a formação da ideia, neste caso, da paisagem dos trópicos. Uma vez que utilizada para representar a realidade vivenciada por naturalistas viajantes e transmitir tais sensações para o público europeu.

3. ALEXANDER VON HUMBOLDT: vida e ciência.

3.1. Trajetória, formação e as primeiras viagens.

A formação de Alexander von Humboldt, assim como a de seu irmão Whihelm, teve grande empenho de seus pais. “*Los padres se sintieron en la obligación de proporcionar a sus hijos la mejor educación posible, para lo que emplearon preceptores particulares, ilustrados y progresistas*”(HOLL e PÉREZ, 2002, p.17). Mesmo depois da morte de seu pai Alexander Georg von Humboldt, Elisabeth, mãe dos meninos, dedicou-se a proporcionar a melhor educação possível que

garantisse o futuro de ambos, como possuidores de recursos isso não seria um problema.

Sua vida acadêmica teve início em Frankfurt na der Oder na Academia Viadrina, cursando cadeiras em diferentes áreas como direito, medicina e filosofia, porém não prendiam seu interesse, seu objetivo sempre foi realizar uma grande viagem a ultramar, mas cedendo a pressões maternas acabou por aceitar fazer tais cursos. Mas logo Alexander se apaixonou de forma duradoura pela ciência. “Carregando o fardo de uma curiosidade insaciável – sobre história, arte e linguagem, bem como física, geologia e botânica – ele viveria trabalhando sem conseguir sossegar” (HELFERICH, 2004 p.35).

Seguindo com a busca pelo conhecimento, apresenta sua candidatura em uma das melhores escolas de mineralogia europeia, na Bergakademie em Hamburgo. Um treinamento ideal para quem pretendia tornar-se um explorador de cunho científico. Depois da conclusão trabalhou como inspetor de minas e paralelamente desenvolveu outros trabalhos. “[...] Humboldt de alguma forma também achava tempo para continuar suas investigações nas ciências da vida. Um de seus trabalhos sobre fisiologia das plantas, Flora de Freiberg, conquistou-lhe uma medalha de ouro concedida pelo eleitor da Saxônia e o reconhecimento de estudiosos da Europa” (HELFERICH, 2004 p.39).

É válido ressaltar que Humboldt não estava interessado na botânica apenas em seu próprio benefício, “sino para poner sus conocimientos al servicio de la sociedad” (HOLL e PÉREZ, 2002, p.19). “[...] *¿Cuántas, cuán innumerables fuerzas permanecen baldías en la naturaleza, cuyo desarrollo podría proporcionar ocupación y alimentación a millares de seres humanos!*” (HUMBOLDT, 1789, *apud* HOLL e PÉREZ, 2002, p.20).

Em agosto de 1790, conhece Ebeling, geógrafo que ensina Humboldt a geografia da “América do Norte”, além do contato maior com as ciências políticas

“[...] en la academia de comercio de Hamburgo [...]. Su atractivo especial consistía en que aquí las *kameralwissenschaften* (ciencias financieras, económicas y administrativas) se enseñaban con una visión más realista desde el punto de vista das ciencias políticas que en las universidades. Además, aquí impartía clase el geógrafo Christoph Daniel Ebeling, que enseñó a Humboldt la geografía de Norteamérica” (HOLL e PÉREZ, 2002, p.27).

Após um ano de ter regressado de Berlin, em 1792, Humboldt iniciou seu curso de direito em Göttingen. Sendo a principal universidade da Alemanha, foi lá que ele teve contato com o pensamento kantiano.

Mesmo tento que cumprir os cursos obrigatórios relacionados ao direito não deixou de fazer alguns cursos extras. “Na universidade, ele mergulhou nos estudos e saiu-se tão bem que foi aceito na prestigiosa Sociedade Filosófica, através do qual conheceu os maiores naturalistas da Europa” (HELFERICH, 2004 p.34).

Foi nessa Sociedade Filosófica que teve contato com diferentes áreas do conhecimento, como antropologia, anatomia, arte e mitologia, que futuramente serviram para que ele exercesse seu conhecimento em determinados assuntos, como teste com impulsos elétricos nele próprio e em animais.

Essa base sólida adquirida com seus estudos em diferentes saberes vai favorecer, futuramente, seu contato livre dos “pré conceitos” que os europeus carregam dos habitantes do mundo tropical. Assim fica claro seu texto sobre Cuba e seus relatos de desacordo com os atos praticados aos povos das Américas e aos africanos trazido para cá.

[...], esta formación constituiría una sólida base para el desarrollo de los hermanos Humboldt. El ideal de la Ilustración, tal como lo defendían sus preceptores, propugnaba la verdad, la difusión del conocimiento y la tolerancia frente a otras formas de pensar: unos ideales con los que se sentirían comprometidos ambos hermanos por el resto de sus vidas. Además, la mentalidad ilustrada fomentaba en buena medida el estudio de las leyes naturales, que era el campo al que Alexander muy pronto habría de dedicar toda su vida (HOLL e PÉREZ, 2002, p.17).

Ainda, segundo Gerard Helferich (2004, p.24), anos mais tarde e logo depois de ter aperfeiçoado suas habilidades em medições astronômicas, topográficas e meteorológicas, ter alcançado grande conhecimento em geologia, desenvolvidos diversos trabalhos em diferentes áreas, como botânica, por exemplo, e ter tido contato com diferentes pensadores, seja através de sua obra, como foi seu contato com Immanuel Kant, ou diretamente com o geólogo Abraham Gottlob Werner criador da teoria do netunismo.

Após ter finalizado sua formação sobre minas foi nomeado superintendente de Minas e em 1793 assumo a responsabilidade sobre as minas de Franconia, que naquele momento pertencia ao Estado da Prússia. Desde que assumiu o cargo em Franconia também ficou responsável pelos mineiros de lá colocando em práticas os conhecimentos humanitários que havia adquirido (HOLL e PÉREZ, 2002, p.29).

La mejora de las condiciones de vida de “la clase popular más pobre” constituía para él una seria preocupación. Así es como construyó, mediante experimentos realizados por él mismo y no carentes de peligro, una lámpara de minería que no se apagaba sin provisión de aire exterior, e inventó una “máquina de respiración”, es decir, e inventó una mascarilla con reserva de aire (HOLL e PÉREZ, 2002, p.30).

As primeiras viagens de Humboldt se dão por arredores ou localidades relativamente próximas ao continente europeu. E o contato com Georg Forster, companheiro de viagem de James Cook em sua volta ao mundo entre 1772 e 1775, aguçou ainda mais a curiosidade por botânica das

diferentes regiões, despertando um antigo desejo de se aventurar cientificamente pelo mundo tropical.

Com Forster, Humboldt viaja até a Inglaterra e durante essa viagem vê aumentar ainda mais sua ânsia em conhecer o mundo tropical. Rendeu também dessa amizade, ou melhor, com o apoio de Georg Forster publicou seu primeiro livro *Observaciones mineralógicas sobre algunos basaltos del Rin* (HOLL e PÉREZ, 2002, p.23).

Além disso, Humboldt tinha grande admiração por Forster, o que nos leva a crer que tal contato foi decisivo para impulsionar num futuro próximo a viagem a região equinocial. Em seus escritos sobre a viagem que fizera com Forster à Inglaterra, ele vai enaltecê-lo escrevendo o seguinte:

Para lo que se podría llamar, en el caso de Forster, un conglomerado de espíritu y genio, los ingleses no tenían siquiera sensibilidad. Ellos apreciaban sólo un talento literario rotundo, filosofía profunda o erudición concienzuda. Una mezcla de todo ello, un hombre que sólo poseía un poco de todo, y que era más forma que materia, podía por tal motivo despertar muy escaso interés. Además, en Londres, Forster no podía hablar alemán, y los modelos sobre los que él se habían formado eran alemanes: Kant, Schiller... Su mejores ocurrencias eran intraducibles e incomprensibles (HUMBOLDT, 1801 *apud* HOLL e PÉREZ, 2002, p.24).

Em outra viagem, agora ao norte da Itália, em 1795, conhece Galvani e Alessandro Volta, este último era o criador da teoria do contato elétrico. Consegue finalmente concluir sua obra sobre *Experimentos sobre las fibras musculares e nervosas*, onde chega a conclusão sobre que a força vital “no está condicionada a una materia concreta, 'puesto que la vida es efectivamente el resultado de varias fuerzas, son varias también las materias', y que la vida no 'está causada' por ninguna 'fuerza vital' específica, sino por la interacción de todas las fuerzas” (HUMBOLDT *apud* HOLL e PÉREZ, 2002, p.30 e 31).

Quando não estava trabalhando como responsável das minas, dedicava seu tempo livre ao desenvolvimento de ideias como, a propagação das plantas sobre a superfície da Terra e as relações “*geognósticas más comunes*”. Tempo depois chega a ideia de realizar uma descrição física do mundo (*physique du monde*) (HOLL e PÉREZ, 2002, p.31 e 32). Essa é uma das ideias que vai servir de norte para todo seu trabalho que viria realizar, ele

Muy pronto ésta se convertiría en la idea motriz de la ciencia de Humboldt. 'Quería integrar los países que visité a un conocimiento general, así como reunir datos para ampliar una ciencia que apenas está esbozo y falta de definición, que en unas ocasiones es llamada *Física del mundo o Teoría de la tierra* y en otras, *Geografía física*', escribió Humboldt después en la introducción de la descripción de su *Viaje a las regiones equinociales del Nuevo Continente*” (HOLL e PÉREZ, 2002, p.31 e 32).

Os escritos de von Humboldt chamam a atenção de Johann Wolfgang von Goethe, que acabam conhecendo-se em 1794. Além de ambos serem naturalistas, eles estavam ligados “por el interés común en los estudios sobre las ciencias naturales y por la consideración de que la experiencia era la base del conocimiento. También em “[...] Jena, Alexander y Wilhelm estuvieron en contacto también con Friedrich Schiller. Si bien Alexander admiraba Schiller, sus ideas e trabajos nunca gozaron del reconocimiento del escritor y pensador idealista” (HOLL e PÉREZ, 2002, p.32).

Regressa em 1797 para Jena para encontrar-se com Goethe e é nesse momento que tem contato com diversos instrumentos para mensuração como, medidas geodésicas, geofísicas e astronômicas. Entre os mais importantes, e que fará grande diferença durante a viagem que viria a realizar, será o sextante de espelho que junto “[...] con el barómetro, se convertiría en el instrumento de medición mas importante para Humboldt” (HOLL e PÉREZ, 2002, p.33)

Naquele momento, Paris torna-se a capital científica mundial e era lá que se reunia os cientistas considerados os melhores. Mais do que depressa, Humboldt entra em contato com os cientistas franceses de maior destaque naquela época. Sendo convidado por eles para participar de alguns eventos científicos, Alexander von Humboldt leva seus estudos afim de apresentá-los a tais cientistas.

Humboldt habló, entre otras cosas, de sus experimentos con el galvanismo y sobre la composición de la atmósfera. Entre sus interlocutores se encontraban Delamétherie, Fourcroy, Guyton, Vauquelin, Thénard, Robiquet, Chaptal, Delambre, Lalandre, Laplace, Jusieu, Desfontaines, Lamark y Curvier. Perfeccionó aún más su destreza en la técnica de medición, sobre todo en el campo de los fenómenos geomagnéticos” (HOLL e PÉREZ, 2002, p.33-34).

Após ter realizados algumas viagens pelo continente europeu e proximidades, ter aprofundado seus conhecimentos nas mais diferentes áreas que vão influenciar de forma acentuada seus futuros trabalho. Então, Humboldt acompanhado por Aimé Bonpland, saiu em sua grande viagem rumo ao Novo Mundo, conhecida também como a descoberta científica do Novo Mundo, uma viagem que duraria cinco anos, percorreria 9.500 quilômetros e mudaria a forma como vemos o mundo.

[...] ajudou a criar o mundo tal como o conhecemos, e sua influência é sentida em todo o planeta, mesmo onde seu nome não é lembrado. Produto de uma rica tradição cultural que tem origem nos antigos gregos e abrange os titãs tão díspares do Iluminismo como Francis Bacon, Isaac Newton, René Descartes e Immanuel Kant, Humboldt passou essa tradição a seus próprios sucessores na ciência, incluindo Charles Darwin, Albert Einstein, Max Planck e Edwin Hubble (HELFERICH, 2004 p.24).

A partir dessa viagem, também, podemos até fazer uma lista das descobertas de Humboldt que abrangem diferentes áreas do conhecimento como, antropologia, botânica, geografia, geologia,

geofísica, oceanografia e zoologia. Além, é claro da influência direta, ou por vezes, indireta em seus trabalhos dos renomados cientistas já citados anteriormente.

3.2. *Ciência em Humboldt: a escrita romântica e a pintura da paisagem.*

Como já amplamente ressaltado neste trabalho, o contexto histórico se faz muito importante para entender a ciência humboldtiana. Assim como “os antecedentes históricos culturais do Romantismo fazem parte de um processo complexo do qual participa a evolução da Ciência e da Filosofia [...]” (SPRINGER, 2009, p.8).

Em meio a este contexto (a busca de uma alternativa de libertação do modelo feudal), no final do século XVIII, na Alemanha, o Romantismo adquiriu contornos de doutrina. [...] Política e socialmente a Alemanha se caracterizava pela existência de vários territórios fragmentados e pela existência de múltiplos estados independentes subjugados pela influência de seus soberanos. Neste cenário, aconteceu a revolta de alguns intelectuais alemães contra este autoritarismo feudal com seus “valores convencionais” e a busca por uma identidade cultural e consciência nacionalista. Desta forma, o romantismo na acepção aqui adotada, vai muito além de um movimento literário, sendo este considerado apenas como uma das formas sobe as quais os ideais românticos se manifestam (SPRINGER, 2009, p.9 – grifo nosso).

O romantismo em Humboldt apresenta-se em sua produção científica para descrever a Natureza, uma forma de arte e estética romântica para atingir um “estado” estético e objetivo. Pois, segundo Springer (2009, p.10) no romantismo, a natureza traria ao homem a libertação de que necessita.

“Humboldt domina a aridez das descrições científicas para fixar a ‘impressão viva’ da Natureza. Nem apenas sensorial, nem só intelectual, tão somente uma ‘impressão total’, um vasto prazer, quieto e profundo, que dá ao leitor alguma coisa semelhante a uma pura visualização de cenas e uma comunicação de intuições muito elevadas” (RICOTTA, 2003 p.21).

Há toda uma preocupação com a estética na sua escrita para descrições científicas, pois assim construía a ciência, mas não fica restrito a descrição utiliza-se também de “[...] imagens, símbolos de ideias. Subjaz a esse esforço um princípio inabalável: o de que a ciência depende da imaginação para comunicar plenamente o que tem em mira [...]” (RICOTTA, 2003 p.22). Essas imagens criadas a partir da experiência nos trópicos vão adquirir eloquência ao testemunharem “não

uma geografia estática do passado, mas uma geografia imaginativa em formação, onde, no registro material das paisagens dos lugares, vislumbram-se, nebulosas, as paisagens das ideias” (MARTINS, 2001, p.12).

Sendo assim, a pintura de paisagem vai ganhar grande destaque em Humboldt, pois é para ele de fundamental importância tanto quanto a escrita. Sua escrita é baseada na observação, que partindo dela pôde juntar concepções, como a estética de Kant que por sua vez influenciou Goethe, que irão dar as pesquisas geográficas à paisagem como um objeto, no olhar, inerente aos seus estudos. “É o momento da descoberta da observação e do desenho do objeto em seu contexto de relação permitindo com isto a comparação, que são importantes para a análise processual da natureza” (VITTE, 2007a).

A busca e todo esse cuidado tanto na escrita, como no fato de representar através de imagens pictóricas, está ligada à tentativa provocar sensações que permitam “uma série de idéias e pensamentos e [...] um ver de novo no sentido intelectual [...] que só a Natureza *in persona* lhe pode dar [...]” (RICOTTA, 2003 p.23).

Assim essas descrições e imagens são registros da experiência e conhecimento adquiridos durante suas viagens com a possibilidade de “transmiti-los” aos leitores e diminuindo o distanciamento do homem com a Natureza, pois, a apresentava “não só vertiginoso acúmulo de material empírico, mas intuições acerca do imponderável que as forças da Natureza abrigam” (RICOTTA, 2003 p. 54).

É claro que o Romantismo não vai ficar estrito a escrita, ele também interfere no comportamento da ciência em Humboldt, a própria concepção de Natureza em suas obras tem influência direta no Romantismo.

O simples contato do homem com a natureza a influência do grande ambiente, e como dizem outras línguas valendo-se de uma expressão mais bela *aire libre*, produzem um efeito calmante, mitigando a dor e aquietando as mais profundas e agitadas *pasioness* da alma (HUMBOLDT, p.20 *apud* SPRINGER, 2009, p.10).

Neste trecho supracitado notamos a concepção do romantismo sobre a natureza, uma vez que seria ela, a natureza, a trazer ao seres humanos uma sensação de liberdade. Notamos também a preocupação com a escrita em toda a sensação que ela pode causar em seu leitor.

Durante esses estudos sobre a Natureza e sua estética ocorre a delimitação da paisagem, ou seja, a diferenciação do particular de cada paisagem por suas diferentes características e composição (de cenário), como de rochas, solos, vegetação, relevo, culturas e uso da terra. Isso era feito em seus trabalhos de campo, onde descrevia e representava a partir de sua observação. E assim vai se

construindo no imaginário dos leitores, através da escrita e visualmente através das imagens pictóricas uma concepção de paisagem durante os séculos XVIII e XIX.

3.3. A ciência em Humboldt: e a síntese do conhecimento geográfico moderno.

Neste capítulo iremos tratar sobre as contribuições de Alexander von Humboldt e suas obras tiveram para a Geografia Moderna, bem como também um breve resgate de tudo que abarca seus estudos. Ou seja, um breve resgate das fontes que influenciaram Humboldt para melhor compreendermos a relação entre a ciência humboldtiana e o desenrolar do pensamento geográfico.

Segundo Vitte *et al* (2009, p.228), a Gênese Moderna da Geografia trata-se da integração dos diferentes agentes como a incorporação do romantismo alemão, pano de fundo da construção da obra humboldtiana.

Sobre os diferentes agentes temos Tathan (1959) *apud* Moreira (2009, p.13) afirmando que o nascimento da Geografia moderna foi alimentado pela filosofia do iluminismo e do romantismo alemão. E para uma melhor compreensão, em seguida, Moreira (2009, p.13) divide em 3 fases a Geografia, sendo elas: *Paradigma holista da baixa modernidade; Paradigma fragmentário da modernidade industrial; Paradigma holista da hipermodernidade.*

Do século XVII ao século XIX, teremos na baixa modernidade e o holismo iluminista romântico duas figuras centrais, J.R. Forster (1729-1798), geógrafo, e Immanuel Kant (1724-1804), filósofo, que contribuirão de maneira significativa para a geografia que se concretizará em Alexander von Humboldt.

Traçando um breve panorama no desenrolar do pensamento geográfico, temos na Antiguidade Clássica, a geografia como estudo das relações sistemáticas que descrevem a paisagem, sobre as premissas de “localizar e sintetizar” para formar o fenômeno regional. Logo em seguida, com Estrabão (63 a.C – 63 d.C) teremos um discurso de um todo planetário e, dando um salto no tempo, já no Renascimento (século XV – XVI), a atualização da geografia estrabiana, contribuindo com uma duplicidade ao método, geografia sistemática e geografia regional, ou geografia espacial, onde num jogo de escala Varenius (1622 - 1650) vai explicar o mundo com uma teoria unitária (MOREIRA, 2009, p.14).

Há uma retomada, paralelamente, de Ptolomeu (linguagem cartográfica) e concomitante a Teoria Heliocêntrica de Copérnico (século XV). A todo esse conhecimento adquiridos ao longo da história, Forster vai resgatar essa geografia sistemático regional dando a ela novos ares através dos

parâmetros filosóficos e científicos do século XVIII, agregando o lado prático empírico (MOREIRA, 2009, p.14).

Quanto às contribuições de Kant, por ter lecionado Geografia na faculdade, impulsiona-se no sentido desta disciplina servir como apoio para refletir criticamente sobre a visão de mundo que imperava em seu tempo. “Kant vê na geografia [...] a oportunidade de exercitar e confirmar os conhecimentos empíricos que necessitava transpor para a constituição de seus sistemas de ideias” (MOREIRA, 2009, p.14).

Já Forster (TATHAN, 1959, p.204 *apud* MOREIRA, 2009, p.15-16), considerava o geógrafo do ponto de vista prático. Despertava-lhe o interesse apenas pelo contato direto com uma variedade de naturezas em diversas partes da terra, e a sua contribuição é o método adotado por ele no tratamento dos dados arrecadados. Para ele a descrição da paisagem deve preparar, para a explicação, uma tarefa de evidenciar as relações entre os fenômenos e esclarecer a sua natureza.

A noção corográfica sistematizada no plano metodológico por Forster terá continuidade em Kant, com a conversão da noção empírica da superfície terrestre na formulação conceitual do espaço geográfico. Kant manterá a tradição, sendo o conceito de espaço visto junto com o de recorte da paisagem, para tanto, o espaço é o todo e a região será o recorte. Porém, substitui a superfície terrestre pelo conceito de espaço como referência da Geografia, o que promove uma quebra entre ambos os conceitos (MOREIRA, 2009, p.17-18).

Segundo Moreira (2009, p.18), no que confere a classificação em relação ao conceito, Kant concebe o conhecimento como combinação da sensibilidade e do entendimento. Onde a sensibilidade está ligada aos juízos sintéticos, esses são entendidos como aqueles que o predicado acrescenta algo ao sujeito, ou seja, é o que definimos como juízos *a posteriori*. Já o entendimento, por sua vez, está ligado aos juízos analíticos, aqueles que o predicado em nada acrescenta de novo ao sujeito. Portanto, definimos como juízos *a priori*, porque as categorias do entendimento são um já dado no âmbito da razão pensante.

Entretanto, teremos dois juízos sintéticos não se enquadram nos parâmetros que foram apresentados acima, são eles: o espaço e o tempo, pois [...] “Quando captamos os fenômenos em nossa percepção, estes já aparecem diante de nós organizados em suas localizações na extensão que nos rodeia (o espaço) e na sua sucessão dos movimentos de mudanças de ontem para hoje (o tempo)” (MOREIRA, 2009, p.18-19).

Para exemplificar a exposição das ideias acima, Moreira (2009, p. 19) afirma que quando olhamos para a paisagem a vemos em um rio, este já aparece localizado num ponto de recorte definido da paisagem. Já se apresenta numa ordem dada de arrumação no espaço. De modo que o espaço e o tempo não são como um produto, nem da sensibilidade, em cujo campo é percebido, nem

do entendimento, em que aparentemente apareciam uma vez que são categorias puras.

Todavia, a prévia organização das coisas facilita o entendimento de mundo, pois quando o pensamento parte para organizar os fenômenos numa ordem de entendimento do mundo. Encontra-se uma organização espacial, no plano da extensão, e uma organização temporal, na ordem da sucessão, e, segundo Kant, é isto de que nos damos conta no momento da percepção (MOREIRA, 2009, p.19).

Temos então, que a gênese desse projeto intelectual humboldtiano deriva certamente da convergência de três correntes de pensamento, duas delas científicas: a botânica e a geognosia, e uma terceira de caráter filosófico e literário, o idealismo e o romantismo alemão (CAPEL, 2008, p.15).

Tatham (1959) *apud* Moreira (2009, p.21), vai sintetizar a teoria geográfica de Humboldt que tem como finalidade “estabelecer esta unidade, devem ser pesquisadas as relações da vida orgânica (inclusive o homem) com a inorgânica na superfície terrestre”. A referência da esfera inorgânica é o que Humboldt chama de *Geografía das Plantas* (1807).

Podemos ver essa relação expressa em:

“El hombre, mudando de su antojo la superficie del globo, reuniendo los vegetales de los hemisferios, hace que dominen en algunas regiones las plantas introducidas que cultiva sobre el resto de las indígenas; pero esta preponderancia tan opuesta a los deseos del botánico sólo pertenece a una parte muy reducida de la tierra, donde la cultura intelectual y la depravación de costumbres se ha aumentado más. [...] La extensión de la agricultura, sus objetos diversificados según el carácter, costumbres y, frecuentemente, según las visiones supersticiosas de los pueblos, la influencia del alimento más o menos estimulantes sobre la energía de las pasiones, las navegaciones y guerras emprendidas para conseguir producciones del reino vegetal, son otras tantas consideraciones que ligan la geografía de las plantas en la historia política y moral del hombre” (HOLL e PEREZ, 2002, p.175).

Onde temos muitas considerações apontadas por Humboldt na geografia das plantas em relação com as atividades humanas que vão além da alteração da superfície terrestre com finalidade agrícola, há também uma relação na história política e moral do homem. Sendo esta análise alimentada pela filosofia kantiana e incorporando o romantismo alemão, percebido claramente pelo seu cuidado na escrita e nas atribuições da percepção que tal cuidado ao escrever fornece ao leitor.

Neste momento da história, a ciência geográfica passa para além da preocupação do “estudo da Terra enquanto astro”, ou seja, assume uma característica única entre as ciências, o de ciências corográfica, pois nenhuma outra se preocupará com o estudo do espaço terrestre além da geografia. Neste momento, no século XIX, dois cientistas alemães ganham destaque, Alexander von Humboldt e Karl Ritter (COELHO, 1986, p.59-60).

Tanto Ritter quanto Humboldt são holistas em suas concepções de geografia. “[...] Humboldt vai do recorte, a formação vegetal, ao todo, o planeta Terra, de modo a voltar à Geografia das Plantas como o elo costurador da unidade do entrecortado das paisagens, ambos se valendo do mérito comparativo e do princípio da corologia” (MOREIRA, 2009, p.22).

Dois tipos distintos de holismo:

1. Comum no iluminismo de Kant: a noção de natureza como essência das coisas (são coisas naturais tanto os homens quanto as rochas); O fundo comum é a ideia de natureza como uma essência comum a todas as coisas;
2. Diferente no Romantismo de Schelling: a noção do significado distinto da natureza das coisas.

Diferente, pois, a filosofia de Friedrich Schelling (1775-1854) se divide em dois momentos, em a filosofia da natureza e na filosofia da identidade. Ambas têm o mesmo fundamento no conceito de natureza do Romantismo. A filosofia da natureza é uma teleologia panteísta, enquanto a filosofia da identidade apresenta um sentido mais teoteleológico. A filosofia da natureza (o primeiro Schelling) é o fundamento do holismo panteísta de Humboldt, expresso na interação das esferas do inorgânico, do orgânico e do humano integradas na mediação da esfera orgânica (MOREIRA, 2009, p.22).

Já para Humboldt, a Geografia centra-se também no homem, mas este compreende-se no interacionismo das esferas com o primado no papel mediador do orgânico. Desse modo, o holismo só é alcançável no plano estrutural da interação das esferas, numa relação interna da natureza que se explica por si mesma (MOREIRA, 2009, p.23).

Na segunda fase da Geografia, assim dividida por Moreira (2009, p.13), no que ele chama de paradigma fragmentário da modernidade industrial, onde também temos uma Geografia fragmentária (século XIX – XX), o destino dado a Ritter e Humboldt, nessa fase inicialmente, de instituição do novo paradigma teremos os trabalhos deles consideramos opostos.

Tatham (1959, p. 219) *apud* Moreira (2009, p.25),

Ritter e Humboldt, posto que seus trabalhos se entrelaçassem, eram, entretanto, complemento um do outro. Humboldt emprestou método e forma à geografia sistemática (climatologia e geografia das plantas), Ritter fundou o estudo regional. Juntos, empreenderam um quase completo e moderno programa de Geografia. [...] A princípio, a influência de Humboldt foi muito maior no desenvolvimento das ciências sistemáticas e, quando década mais tarde, elas principiaram a preocupar os geógrafos, estes consideraram as suas obras não complementares, mas como contrária à obra de Ritter, usando-a com a finalidade de fortalecer o dualismo existente entre geografia regional e a geografia física, [...].

“O projeto científico de Humboldt” se dispunha de demonstrar empiricamente esta concepção idealista da harmonia universal da natureza concebida como um todo de partes

intimamente relacionadas, um todo harmonioso movido por forças internas, como ele mesmo diria em algum momento (CAPEL, 2008, p.15).

Além, de todo o arcabouço do conhecimento geográfico,

Humboldt parte do mesmo princípio e método de Ritter. Ou seja, compara recorte de áreas diferentes com o fim de identificar suas características comuns e assim chegar a um plano de generalização (método indutivo). Se para Ritter o objetivo do estudo da Geografia é a superfície vista a partir das individualidades regionais, para Humboldt é a globalidade do planeta, vista a partir da interação entre esfera inorgânica, orgânica e humana holisticamente realizada pela ação intermediadora da esfera orgânica (MOREIRA, 2009, p.21).

Humboldt, enquanto ao seu método, pode ser destacado a partir de uma perspectiva geográfica. Pois, segue primeiramente um método comparativo, concomitantemente, ele incorporou sempre em suas investigações a perspectiva histórica (CAPEL, 2008, p.15).

Ainda segundo Capel (2008, p.16), cabe destacar que em relação ao método comparativo utilizado por Humboldt, foi usado de forma abundante. Sendo este uso de comparações universais considerado por alguns sua contribuição mais importante. Humboldt comparava, de fato, sistematicamente as paisagens do setor que estudava com outras partes da Terra.

Como podemos notar no trecho apresentado por Holl e Perez (2002, p.55),

El pico del Teide es una inmensa montaña basáltica, que parece reposar sobre la piedra calcárea densa y secundaria. Es la misma que, con muchas piedras de pedernal, se encuentra en el Cabo Negro, en África, la misma sobre la cual reposan los basaltos de Saint-Loup, cerca de Agde, y los de Portugal. ¡Ved con qué uniformidad está construido el globo! Las Azores, las Canarias, las islas de Cabo Verde, no parecen ser más que la continuación de formaciones basálticas de Lisboa. Las olas también llevan y arrojan sobre la costa del África, sobre las orillas de Tenerife, granitos, sienitas y láminas micáceas graníticas, que nosotros hemos visto en San Gotardo, en el Salzburgo... Es de imaginarse que esas rocas componen la alta cresta del Atlas, que se prolonga al oeste hacia las costas de Marruecos.

Neste mesmo trecho notamos, além da comparação entre diferentes partes do globo, a presença de juízos sintéticos, “[...] *es una inmensa montaña basáltica, que parece reposar sobre la piedra calcárea [...]*”, uma evidência da escrita romântica sob a influência de Kant.

Sobre o método comparativo, podemos afirmar que Humboldt vai utilizar dele com muita frequência, como escrito por Dickinson (1969, p.26), proporcionando para além do reconhecimento de paisagens únicas algo essencial para as relações gerais e causas genéticas comuns, pois observa tais relações com áreas similares de diferentes partes da Terra por onde passou, isso seria “a essência do método geográfico”, sendo esta um “passo decisivo na ciência” (CAPEL, 2008, p.16).

Tal método comparativo, muito provavelmente, são duas as possíveis origens da utilização deste método incorporada. Uma, a influência de Georg Forster, que em seus Quadros do Baixo Reno (1791-179) havia comparado paisagens alemã com paisagens inglesas e francesas (BECK, 1971, p.41 *apud* CAPEL, 2008, p.16); outra, de seus conhecimentos botânicos, geológicos e zoológicos, e mais 'anatomia comparada', que ele mesmo aplicou em suas observações” (CAPEL, 2008, p.16).

Como já dito anteriormente, a perspectiva histórica também é levada em conta nas obras de Humboldt, e tal [...] mudança, e a evolução foram questões que preocupavam a ele desde antes de sua viagem a América, e que se expressa claramente na carta que escreveu a Schiller em 1794 (BECK, 1971, p.76-77 *apud* CAPEL, 2008, p.16). Nela critica “a maneira como foi tratada até agora a ciência da natureza, em que só se retinham as diferenças de formas, se estudava a fisionomia das plantas e dos animais em que se confundia inclusive, o ensino das características, o ensino da identificação com a ciência sagrada” (CAPEL, 2008, p.16). Pois, para Alexander von Humboldt há uma relação ligação entre a descrição da natureza com a sua história, porque as recordações do passado estão presentes por toda a parte, tanto no mundo orgânico como no inorgânico (CAPEL, 2008, p.18).

Essa relação é expressa na relação entre a esfera orgânica e a inorgânica, pois segundo Cannon (199, p.39-40) *apud* Capel (2008, p.18), “não é possível fixar a vista sobre a crosta de nosso planeta, sem encontrar as marcas de um mundo inorgânico destruído”.

Uma vez que no inorgânico, entendido como composição, teremos a história do planeta e, a natureza intimamente associadas como geografia física e história. Esta concepção dinâmica do universo e sua crítica das taxonomias estáticas e rígidas, que não reconheciam a existência de formas intermediárias e de transição, permitiram a Humboldt chegar até o limiar do evolucionismo, e se não chegou a ser um deles, foi reconhecido como elo entre a concepção mecânica e a concepção evolucionista da natureza', exercendo uma clara, e hoje sabida, influência sobre a obra de Darwin” (CANNON, 199, p.39-40 *apud* CAPEL, 2008, p.18).

As viagens a ultramar foram essenciais no desenvolvimento do pensamento e do método geográfico da ciência humboldtiana, pois é nela que aparecerá a relação entre as grandes estruturas físicas e atividades humanas. Tudo isso registrado em suas obras: Geografia das Plantas (1803), Quadros da Natureza (1808) e o Kosmos. Criando uma “filosofia” humboldtiana da Natureza, ele busca a compreensão de tudo que age internamente no universo, vendo a natureza como a força criadora do mundo e não apenas um agente inerte.

4. PAISAGEM: da ideia ao conceito.

Segundo a proposta dos autores Wendel Henrique e Pompeu F. de Carvalho, *do texto O direito à natureza na cidade: ideologia e prática na história*, existem cinco principais divisões da visão sobre o entendimento da natureza ao longo da história do homem. Dentre eles o período de maior interesse aqui, é o terceiro período que reflete a ideia predominante no século XVIII e XIX.

De acordo com Henrique e Carvalho (2005, p.82-83), a superação dos obstáculos físicos e intelectuais no entendimento da natureza em que as constantes viagens marítimas e comerciais ao longo do mundo conhecido e a descoberta de novas terras recuperaram e desenvolveram outros objetos para a compreensão/representação da natureza, que são as pinturas e as xilogravuras, criadas com o advento da imprensa. [...] As ações humanas se concentram na dissecação da natureza, no entendimento de suas partes cada vez menores, atreladas às ideias mecanicistas e atomistas da natureza. [...] (HENRIQUE E CARVALHO, 2005, p.82-83). Neste período a ação do homem sobre a Natureza, revela paralelamente a preocupação com a sua ordenação estética: grandes jardins românticos, parques florestais, beleza natural/paisagem.

Surgida durante o século XV e XVI como uma forma de ver o mundo externo, a ideia de paisagem ainda é para os dias atuais uma expressão visual derivada dos pensamentos humanistas renascentista, conceito chave no construto do espaço (COSGROVE, 1985 p.46).

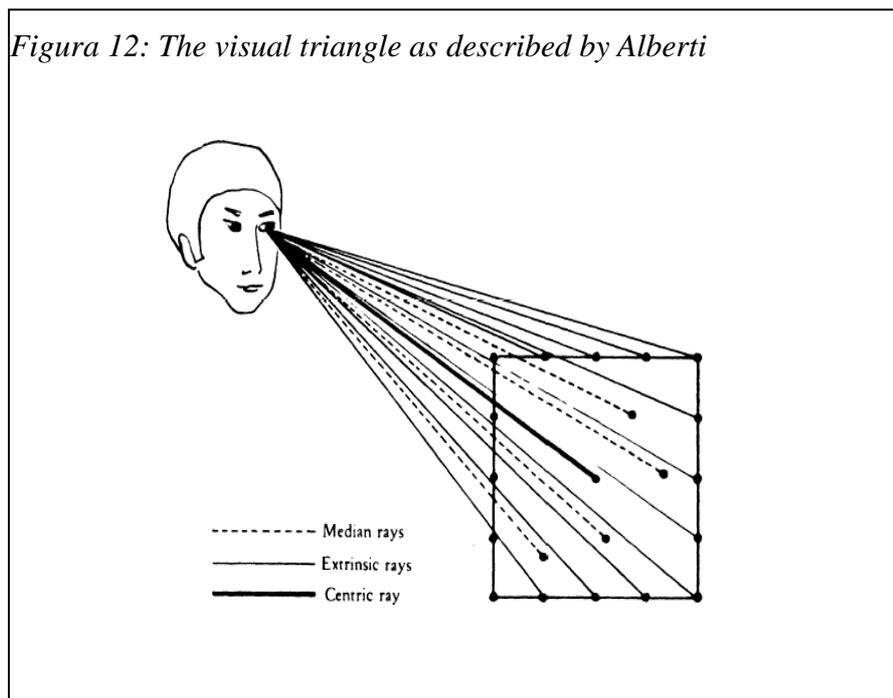
A representação da paisagem e sua ligação com a apropriação do espaço ocorrem através das novas técnicas cartográficas destinadas a uma melhoria feita para a expansão ultramarina e o comercio mercantilista, os mesmos que impulsionaram as grandes navegações durante séculos. Na pintura e no desenho paisagístico de jardim foi atingida a concepção visual e ideologicamente na pesquisa e fabricação de mapas de ordenação gráfica alcançando: o controle e dominação sobre espaço como um absoluto, entidade objetivo, a sua transformação em propriedade do indivíduo ou estado (COSGROVE, 1985 p.46).

Toda essa ordenação e desenho têm uma técnica óptica apoiada sobre a perspectiva linear baseada na geometria euclidiana. No caso da paisagem a técnica foi óptica, perspectiva linear, mas os princípios que devem ser aprendidos foram idênticos aos de arquitetura, levantamento, mapa de tomada de artilharia e ciência (COSGROVE, 1985 p.46).

Esses argumentos se referem ao início das representações do período retratado, pois, a paisagem não é apenas uma matematização da natureza, no decorrer de sua história, a representação e a forma de vermos vai ganhando grandes contribuições de filósofos e cientistas naturalistas.

Retomando a importância da geometria euclidiana, temos a sua aplicação na representação espacial tridimensional representada teórica e tecnicamente através de um único ponto, o da visão.

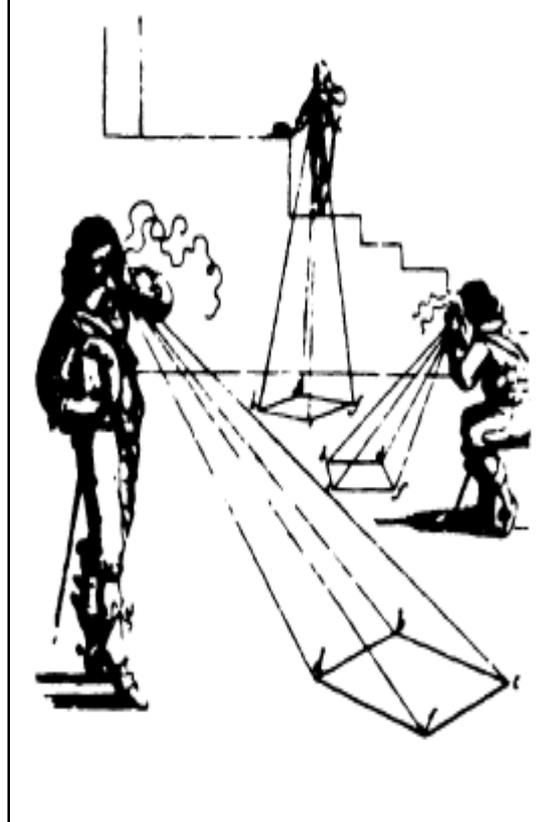
As figuras 12 e 13 representam o entendimento dessa forma de ver geometricamente. Esse movimento, apesar da sua ênfase nos textos clássicos, revolucionou a apreensão espacial, para as artes plásticas e visuais: pintura, escultura e arquitetura, e da geografia e cosmologia, todos envolvidos com o espaço e suas implicações, foi a partir da geometria que a forma e estrutura foram determinadas (COSGROVE, 1985 p.47). A importância dessas representações está no fato de tornar algo tridimensional em bidimensional, na representação, a paisagem que é tridimensional é transposta ao “papel”, que é plano. Numa tentativa de não distorcer, ou com a menor distorção possível do objeto numa tentativa de aproximar a representação do real, do que é visto.



Fonte: Denis Cosgrove, 1985 p.47 - adaptado pelo autor.

Num breve histórico sobre a Figura 12, temos em 1435 o humanista florentino e arquiteto Leon Battista Alberti, que publicou seu *Della Pittura*, um trabalho cuja autoridade em teoria artística durou além do século XVIII. Na *Della Pittura* demonstra uma técnica que ele havia trabalhado experimentalmente para a construção de um triângulo visual, a qual permitiu ao pintor determinar a forma e mensuração de um quadrado “sobreposto” ao solo quando visto ao longo do eixo horizontal, e de reproduzir imagens no formato da sua aparência para o olho. Alberti descreve-o como um triângulo de raios prorrogado para fora do olho que encontra o objeto da visão (COSGROVE, 1985, p.47).

Figura 13: A seventeenth-century 'way of seeing' (familiar to readers Area).



Fonte: Denis Cosgrove, 1985, p.48 - adaptado pelo autor.

Podemos ver a aplicação da teoria apresentada na figura 12, na figura 13, onde notamos uma leitura através do emprego “pirâmide visual” que obtemos como consequências de formas e posição no espaço mostrado relativa e não absolutamente. Tais formas dos objetos no espaço e das figuras geométricas variam de acordo com a distância e o ângulo de visão, e os raios como tendo origem no olho em si, confirmando assim a sua soberania no centro do mundo visual. Essa técnica tornou-se fundamental para as representações planas do mundo externo de forma realista, pois, é através da perspectiva que, o artista, estabelece uma composição dos eventos descritos e determinados pela forma como o observador vê o mundo (o ponto de vista) (COSGROVE, 1985 p.47).

Essa perspectiva geométrica deu suporte ao princípio da construção das paisagens, construção essa que determina e delimita as fronteiras ou localização dos elementos geográficos em mapas e que auxiliou as representações pictóricas, ambas interligadas na geografia. Essa mesma perspectiva vem garantir a certeza da reprodução do mundo real, seja pelo artista ou geógrafo.

Para além da questão das técnicas específicas, há também metodologias semelhantes entre a paisagem na pintura e na geografia, que têm geógrafos autorizados a adotar inconscientemente algo

da ideologia visual integrante da ideia de paisagem (COSGROVE, 1985 p.57). Porém a paisagem não se restringe apenas a projeções e perspectivas geométricas, esse ponto é apenas mais um na vasta contribuição da formação de tão importante conceito para a geografia.

Depois de retratarmos brevemente a base da representação sob a luz da geometria, iremos agora nos aproximar mais da relação entre as artes plásticas e a geografia, tendo como figura central Alexander von Humboldt. Suas obras constituem uma parte importante da geografia e da ciência moderna, pois contribuíram para o pensamento humanista e, em especial, ao pensamento ecológico e geofísico.

Dentre as principais contribuições em suas obras as que mais se destacam são as suas observações científicas e ideias sobre a natureza, bem como as suas ideias sobre a paisagem e estética, enunciada pela primeira vez em “Aspectos da Natureza” e “Narrativa Pessoal das Viagens para as Regiões equinociais do Novo Mundo” e, mais tarde foram elaboradas em “Kosmos” (BUNKSE, 1981, p.131).

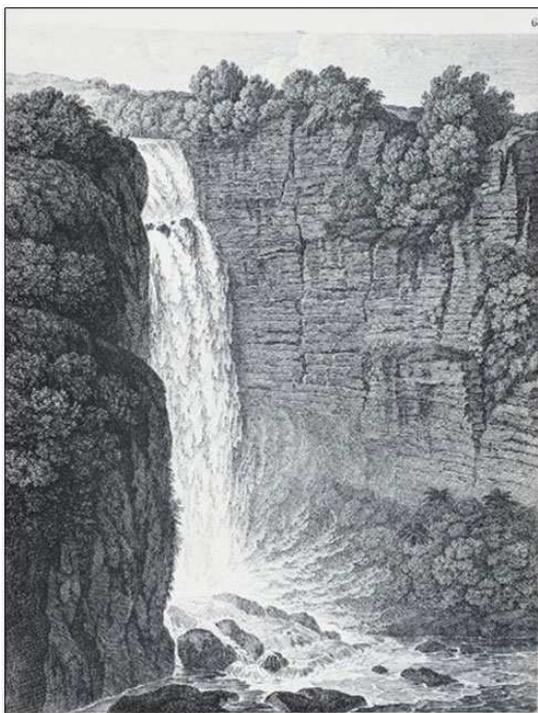
Humboldt é de grande importância para nossos estudos, como já dito acima, mas devemos ressaltar a contribuição para a ciência com seu trabalho empírico e todo seu método. Sua obra não é apenas uma enciclopédia do mundo natural, ela traz um rigor científico nas suas descrições, além do seu cuidado com a escrita uma “herança” do Romantismo alemão, faz uso da pintura para poder representar tudo que suas observações empíricas lhe proporcionam. Segundo explicado por Humboldt *apud* Bunkse (1981, p. 133) o grande destaque dado às representações da paisagem tem como finalidade:

In order to depict nature in its exalted sublimity, we must not well exclusively on its external manifestations, but we must trace its image, reflected in the mind of man, at one time filling the dreamy land of physical myths with forms of grace and beauty, and at another developing the noble germ of artistic creation (BUNKSE, 1981, p. 133).

Abaixo duas pinturas que retratam Tequedama na então Nova Granada (atual Colômbia), uma atribuída as obras de Alexander von Humboldt (figura 14) e outra ao pintor estadunidense Frederic Edwin Church (figura 15), pintor este que refez parte do trajeto pelos trópicos, devido a influência de Humboldt.

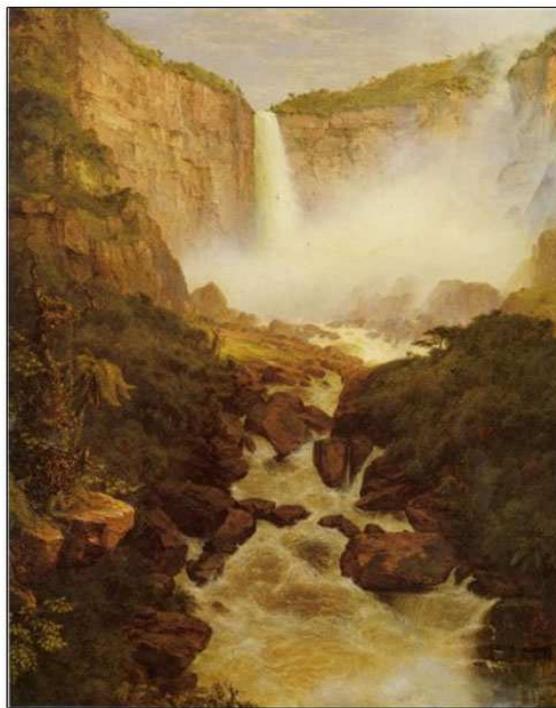
Existia uma ideia unificada entre arte e paisagem que para Humboldt era um desenvolvimento concomitante desta que ele apresenta em seus trabalhos, onde o sentido e o objetivo existiam lado a lado. Esta visão unificada era uma abordagem ao mundo fenomenal e foi inteiramente em harmonia com as percepções artísticas da paisagem (BUNKSE, 1981, p.137).

Figura 14: Alexander von Humboldt, Tequendama (1810).



Fonte: Frank Baron, 2005.

Figura 15: Church, Falls of the Tequendama near Bogotá, New Granada (1864)



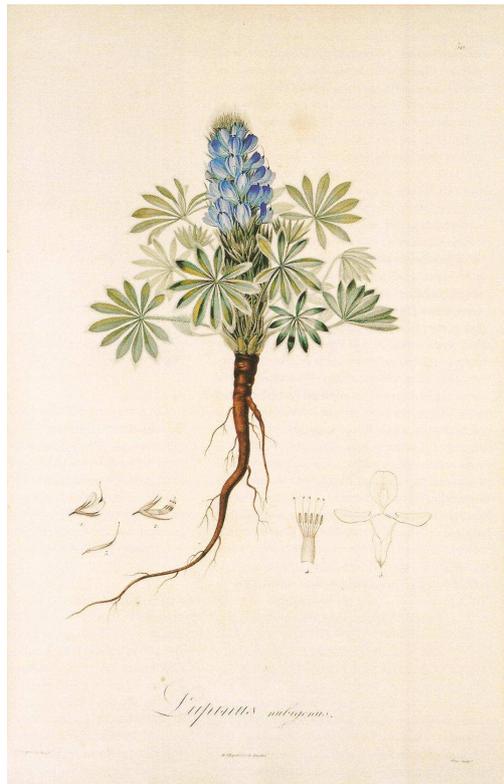
Fonte: Frank Baron, 2005.

Agregado a essa ideia, tem-se o pensamento kantiano como parte do entendimento sobre os diferentes aspectos da natureza caracterizado pelas sensações do belo e do sublime formados pela mente humana. Humboldt associava aos seus estudos a contemplação da natureza que apontava para a arte e a ciência e era transformado num esforço grandioso em demonstrar as tentativas de delimitação em delinear a fisionomia da paisagem, não apenas como um todo, mas também considerando as características particulares de cada planta, como podemos observar na figura 16. Isso reflete a noção de prazer estético e que tal prazer varia com as diferentes fisionomias de paisagem (BUNKSE, 1981, p.139).

A passagem a seguir do Cosmo citada por Bunkse (1981, p.138) passa a ideia acima explicada:

In the uniform plain bounded only by a distant horizon, where the lowly heather, the cistus, or waving grasses, deck the soil; on the ocean shore, where the waves, softly rippling over the beach, leave a track, green with the weeds of the sea; everywhere, the mind is penetrated by the same sense of the grandeur and vast expanse of nature, revealing to the soul, by a mysterious inspiration, the existence of laws that regulate the forces of the universe.

Figura 16: *Lupinus nubigemus*



Fonte: HOLL e PÉREZ, 2002, p.129

Alexander von Humboldt com sua explicação sobre o sentimento de paisagem apresentado com características definidas, determina a impressão produzida por meio dos seus aspectos das particularidades da paisagem. Havia o pressuposto que o pintor tinha uma missão, a de captar elementos que são essenciais de uma paisagem com o intuito de proporcionar um misto de sensação e prazer no imaginário humano. No entanto, para ele a percepção ambiental não era uma questão de desencadear respostas de estímulos naturais na mente, mas uma interação mútua entre espírito e matéria, que foi complexo e sutil. Existia, entre a intuição humana e a racionalidade, uma complexa interação que determinava o lugar “retratado” e no que confere aos pintores de paisagem, essa mesma interação é que determina os poderes artísticos (BUNKSE, 1981, p.140).

Em sua obra, *Narrativas Pessoais*, Alexander von Humboldt *apud* Bunkse (1981, p.141) diz que: As grandes concepções da pintura da paisagem, mais ou menos inspirada num ramo da poesia da natureza, deve-se ao poder criativo da mente, são, tal como o próprio homem, e as faculdades imaginativas com que ele é dotado, independente do local.

Na “construção” da ideia de paisagem a inserção dos conceitos como a forma de olhar a natureza, de apreciar o belo e sublime, vem somar com a representação geométrica para pintura de

paisagem e formação do conceito para as ciências geográficas. O sublime passa a ser padrão estético da “forma de olhar” e representar o mundo externo.

Indo mais fundo no detalhamento da paisagem, Humboldt vai estudar e detalhar o comportamento da luz que incide sob a paisagem, em especial nos trópicos. Formulou detalhadas descrições e mostrou medições científicas das mudanças na qualidade da luz, nas suas cores e tonalidades, que ocorrem com as mudanças de altitude, distância, umidade, e hora do dia. Dentre essas descrições, utilizou observações de propriedades físicas da luz em relação a capacidade de ver objetos distantes e, também, levando em conta a influência da atmosfera nessa capacidade de ver, o efeito refratado da luz nos diferentes tipos de superfícies (BUNKSE, 1981, p.144).

Uma passagem da obra *Narrativas Pessoais*, também presente no texto de Bunkse (1981, p.144) retrata bem a importância dada por Alexander von Humboldt em estudos específicos, como a refração da luz, na composição da descrição, observação e ideia de paisagem:

Notwithstanding the elevation of the spot, the sky is generally less blue at Caraccas [sic] than at Cumana. The aqueous vapour is less perfectly dissolved; and here, as in our climates, a greater diffusion of light diminishes the intensity of the aerial colour, by introducing white into the blue of the air. This intensity, measured with the cyanometer of Saussure [instrument that measures degrees of blueness], was found from November to January generally 18°, never above 20°. . . in the village of Caraccas [sic]. . . the wind of Petare sometimes contributes singularly to give a pale tint to the celestial vault. On the 22nd of January the blue of the sky was at noon in the zenith feebler than I ever saw it in the torrid zone. It corresponded only to 12° of the cyanometer. The atmosphere was then remarkably transparent, without clouds, and of extraordinary dryness. The moment the wind of Petare ceased, the blue colour rose at the zenith as high as 16°.

Essas observações a partir das características da superfície física dos trópicos, Humboldt vem chamar a atenção dos artistas na importância da atmosfera para a elaboração da pintura de paisagem, pois o estudo cuidadoso da atmosfera pode demonstrar com mais exatidão e proporcionar um melhor entendimento sobre a localidade em estudo. Partindo dessa importância, do estudo atmosférico, Humboldt destaca a fonte de luz como uma curiosidade sua sobre o “aperfeiçoamento” da estética da paisagem. Nos trópicos “o sol não apenas clareia”, mas também dá cores aos objetos, ao envolvê-los em uma fina “fumaça” de vapor, que, sem alterar a transparência do ar, torna [sic] as tonalidades mais harmoniosas, suaviza os efeitos da luz, e difunde sobre a natureza que acalma que se reflete em nossas almas.” Humboldt foi uma das primeiras pessoas a gravar este fenômeno de luz peculiar aos trópicos (BUNKSE, 1981 p.145).

O trabalho que primeiro trouxe todos esses elementos de análise para a construção da visão, demonstração e representação do mundo físico tropical é o *Essai sur la géographie des plantes* (Ensaio sobre a geografia das plantas), obra esta publicada em 1807 na França. Segundo Malcolm Nicolson (1990, p.172) esta obra teve como objetivo central despertar a atenção dos filósofos

naturalistas para a exuberante natureza tropical e aos fenômenos que a compõe. Para Humboldt a Natureza passou a ser uma unidade holística, porém não considerada separadamente. O equilíbrio geral, que reina entre os distúrbios e a aparente confusão, é o resultado de uma infinidade de forças mecânicas e atrações químicas equilibrando-se mutuamente. Mesmo que cada série de fatos devam ser consideradas separadamente para identificar uma determinada lei, o estudo da natureza, que é o maior problema de *la physique générale*, exige a congregação de todas as formas de conhecimento que lidam com as modificações da matéria (NICOLSON, 1990 p.172). Na figura 17, temos a correlação de diferentes conhecimentos, o de latitude com a distribuição vegetal e as zonas climáticas, esta última dividida em três zonas distintas.

Figura 17: Zonas de calor da Terra



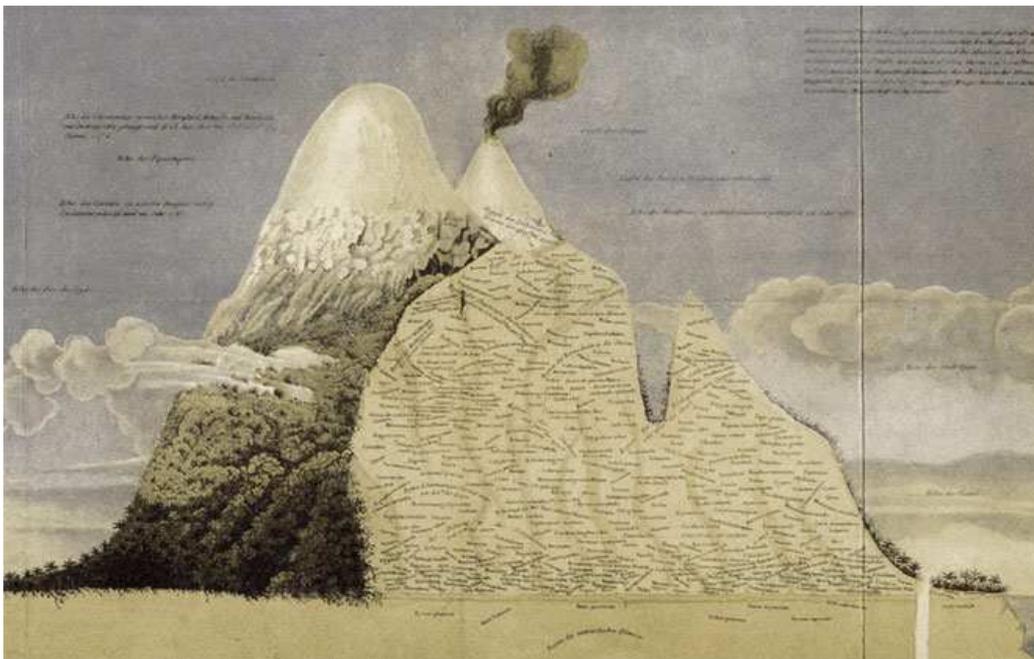
Fonte: Feisst (1978, apud Springer (2009, p. 12)

Podemos encontrar outro grande exemplo em *Essai, o Tableau physique des Andes et pays voisins*. Nele, Humboldt elaborou uma figura de tamanho grande que consistia no perfil transversal dos Andes na latitude de Chimborazo, abrangendo uma “linha” que vem do Atlântico para o Pacífico. Nesta representação (figura 18) são mapeados ou tabulados, em latim, a localização de plantas e sua altitude (onde inicia e termina) e onde vivem os animais desta localidade. Também podemos encontrar descrições sobre o cultivo agrícola, geologia, meteorologia, ou seja, uma ampla variedade de dados físicos. O objetivo era dar, em uma única ilustração, uma completa impressão de uma região natural a “*régions équinoctiales*” da “América do Sul” (NICOLSON, 1990 p.173-178).

De acordo com Margot Faak, essa seção transversal do Chimborazo era a mais ousa

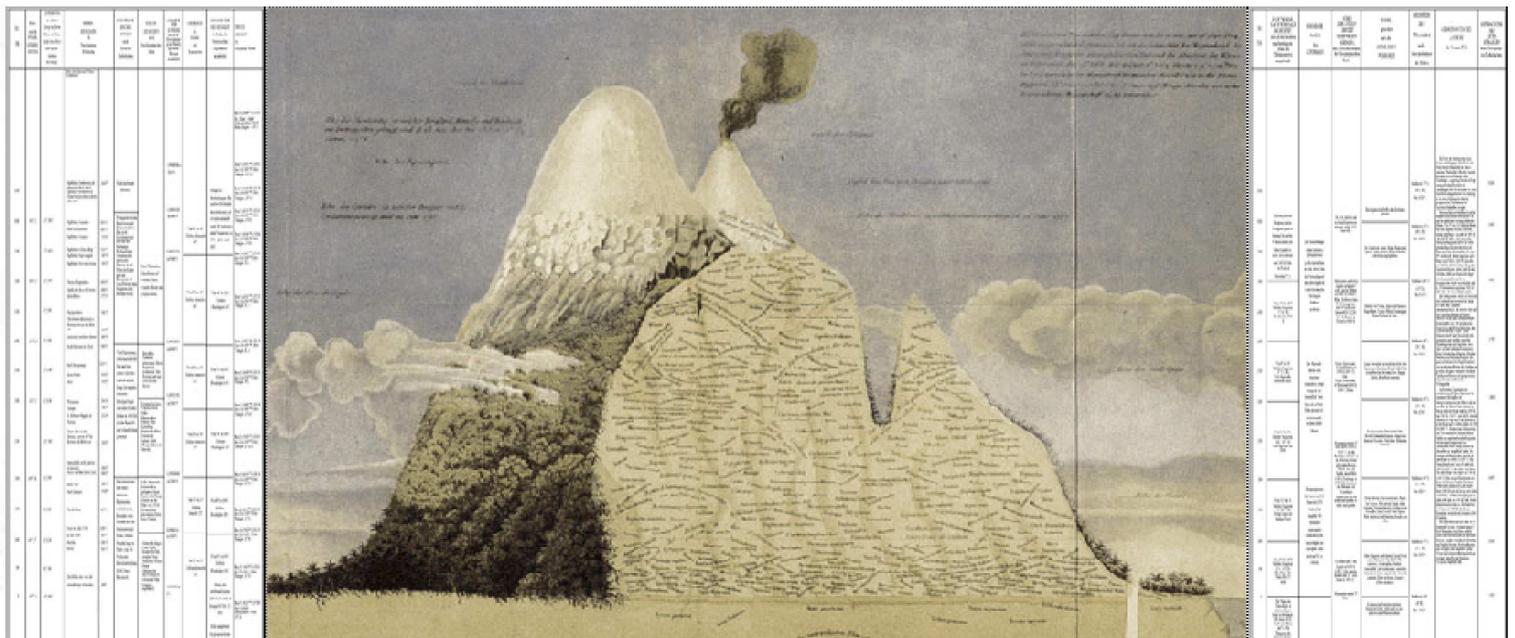
experiência, imaginada e elabora por Humboldt, na apresentação gráfica de dados de cunho científico. A imagem mostra a concepção das instalações geográficas e reflete o esforço para mostrar a unidade, diversidade e interdependência da natureza. Nas colunas à direita e à esquerda da secção transversal, Humboldt apresenta as condições climáticas relevantes, tais como temperatura e pressão barométrica (figura 19).

Figura 18: Humboldt's Graphic of the Chimborazo Volcano in Ecuador.



Fonte: Margot Faak

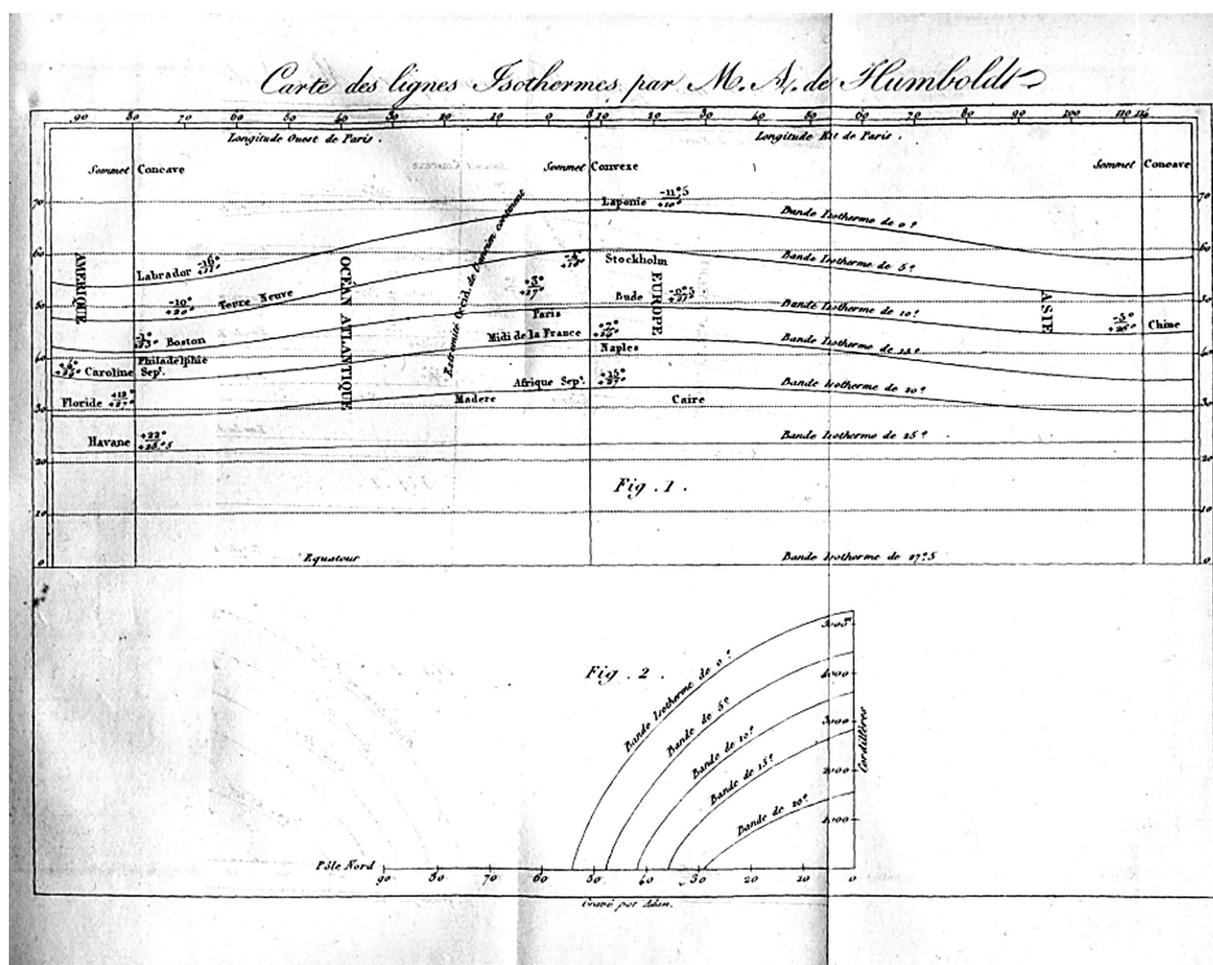
Figura 19 Humboldt's Graphic of the Chimborazo Volcano in Ecuador (1805)



Fonte: Margot Faak

Lançando mão de todo esse aparato técnico e instrumental que dispunha na época, Alexander von Humboldt mensurou praticamente tudo o que fosse possível. Assim sendo, pôde levantar diversos pontos com grandes quantidades de diferentes dados, criando sítios que ao compararem-se uns aos outros se criavam linhas que representavam o mesmo valor por onde elas “passavam”. Essas correlações, como esperado, ajudariam no discernimento das leis que regem a distribuição da vegetação. Para facilitar este trabalho, Humboldt foi pioneiro na técnica cartográfica de isolinhas (figura 21) (NICOLSON, 1990 p.181).

Figura 21: Map of isothermal lines by Alexander von Humboldt, from Annales de chimie et de physique (1817).



Fonte: Malcolm Nicolson, 1990

Após a discussão apresentada juntamente com as imagens, também apresentadas nesse texto, percebemos que a contribuição de Alexander von Humboldt não fica restrita a descrever suas experiências ou a uma única área do conhecimento, ela se estende para além da arte pictórica, da

história natural, da geografia e geofísica. Pois ele busca entender a concepção do funcionamento da natureza como um todo e a paisagem entra para delimitar esse todo. Nasce a partir das concepções de Humboldt “de que existe uma harmonia na ordem natural e que a natureza manifesta-se diferenciada na superfície terrestre em função de como ocorre entre os seus elementos.” (VITTE, 2007b, p. 83).

Humboldt acreditava que a grande diversidade de perspectivas que ele adquiriu através da sua exploração científica acabaria por contribuir para o entendimento da unidade na natureza (BARON, 2005 p.12).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um momento da história da ciências onde arte e método científicos caminhavam lado a lado, Alexander von Humboldt vai se aventurar em viagens, e uma dentre muitas o leva a América do Sul, onde motivado pela compreensão da superfície terrestre partindo da ideia de paisagem, parte, para uma ideia do todo, a Natureza.

Além de seu ímpeto e curiosidade científica em entender o funcionamento da geosfera ele traz consigo todo um arcabouço de conhecimentos filosóficos, científicos, pictóricos, de escrita sendo este influenciado pelo romantismo alemão. A contribuição dada por Humboldt para o fazer ciência é demasiadamente grande para ser exaurida nesta monografia de conclusão de curso. Só para a ciência geográfica, como muito tentamos demonstrar foi de enorme valia. Pois, Humboldt vai cunhar o conceito de paisagem na geografia, trazendo tal ideia das artes plásticas. Além de contribuir para diferentes ramos da ciência, como a geomorfologia, pedologia, climatologia, botânica entre outras, acaba por influenciar futuras gerações de cientistas dentre eles Darwin.

A contribuição de Alexander não se restringe apenas em descrever suas experiências, embora só isso já e feito com muito rigor científico e serviu de inspirações a gerações futuras de cientistas, ele também busca entender a concepção do funcionamento da natureza, entendendo ela como um todo e a paisagem entra para delimitar esse todo.

A forma de representar, seja a paisagem, seja o espaço cartograficamente, se valendo dos aparatos técnicos de mensuração e seu método comparativo onde Alexander von Humboldt incorpora a perspectiva histórica em suas investigações a cerca do globo terrestre, ele acaba contribuindo de forma significativa para a concepção de geografia moderna.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANC. Associação Nacional de Cruzeiros. Federação portuguesa de vela. Portugal. Disponível em: <http://www.ancruzeiros.pt> Acessado em 26 de nov. 2011.

ARCHELA, Rosely Sampaio. **Abordagens da cartografia na segunda metade do século XX.** In: Geografia (Rio Claro), v.32, p. 275-294, 2007.

BARON, Frank. **From Alexander von Humboldt to Frederic Edwin Church: voyages of scientific exploration and creativity.** In: Internationale Zeitschrift für Humboldt Studien, HiN vol. VI. Nº 10, 2005. Disponível em:

< <http://www.uni-potsdam.de/u/romanistik/humboldt/hin/pdf/hin10/baron.pdf>>. Acessado em: 10/06/2009.

BUNKSE, Edmunds V. **Humboldt and an aesthetic tradition in geography.** In: Geographical Review. Vol. 71 nº. 2, 1981. p.127-146. Disponível em:<<http://www.jstor.org/stable/214183>> Acessado em: 10/06/2009.

CAPEL, Horácio. **Filosofia e ciência na geografia contemporânea: uma introdução a geografia.** Volume 2. Jorge Guerra villalagos (org.). Maringá: Massoni, 2008. 117p. Disponível em: <http://www.graficamassoni.com.br/livros/0727105547.pdf>. Acessado em: 30 out 2011.

CARVALHO, Márcia S. de. Terrae (In) cognitae. In: SEEMANN, J. (org) **A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana.** Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005. p. 75-86.

COELHO, Conceição (autor); SIMÕES, Natercia Neves (coaut.). **A evolução do pensamento geográfico.** Lisboa: Gradiva, 1986. 142p. (Planfetos Graviva).

CORRÊA, Roberto Lobato. **Formas simbólicas e espaço algumas considerações.** In: GEOgraphia Revista do Programa de Pós Graduação em Geografia da UFF. Vol. 12, nº 24, 2010. Disponível em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/view/212/204> Acessado em: 13 de novembro de 2011.

COSGROVE, Denis. **Prospect, perspective and the evolution of the landscape idea.** In: Transactions of the Institute of British Geographers, New Series, Vol. 10, nº 1 (1985). p. 45-62. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/622249>> Acessado em: 10/06/2009.

DOLLFUS, Oliver. **O espaço geográfico.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A. 1991.
FAAK, Margot. **Alexander von Humboldt, Reise auf dem Rio Magdalena, durch die Anden und Mexico.** In: Alexander von Humboldt: Everything is interconnected. vol. 1, p. 358. Disponível em: <<http://www.avhumboldt.net/index.php?page=149>> Acessado em: 30/10/2009

FERREIRA, Glória. Land Art: paisagem como meio da obra de arte. In: SALGUEIRO, Heliana A. (Coord.) **Paisagem e a arte: a invenção da natureza, a evolução do olhar.** São Paulo: Assahi Gráfica, 2000. p.452.

GEORAMA. **História da cartografia.** Rio de Janeiro: Codex, 1967.

GEORGE, Pierre. **Os métodos da geografia.** São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972. (Saber Atual)

HELFERICH, Gerard. **O Cosmos de Humboldt: Alexander von Humboldt e a viagem à América Latina que mudou a forma como vemos o mundo.** Rio de Janeiro: Editora Objetiva,

2004.

HENRIQUE, Wendel e CARVALHO, Pompeu F. de. **O direito à natureza na cidade: ideologias e práticas na história.** In: Paisagens geográficas e desenvolvimento territorial. UNESP: AGETEO – Rio Claro, 2005.

HOLL, Frank. PÉREZ, Joaquín Fernández. **El mundo de alexander von Humboldt antología de textos.** Espanha: Lunwerg Editores, 2002.

JANSON, H. W. **História da arte.** 5ª ed. São Paulo: Cia das Letras, 1992.

JANSON, H. W. **História geral da arte.** São Paulo: Martins Fontes, 1993.

JAPIASSU, H. **Introdução ao pensamento epistemológico.** Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1977.

JAPIASSU, H. **Introdução ao pensamento epistemológico.** Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1977.

KATUTA, Ângela M. **A(s) Natureza(s) da e na Cartografia.** In: SEEMANN, Jörn (Org). A aventura cartográfica: perspectiva, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.

LAUDAN, Larry. et al. **Mudança científica: modelos filosóficos e pesquisa histórica.** *Estud. av.*, Dez 1993, vol.7, no.19, p.7-89. ISSN 0103-4014. Disponível em: < <http://www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/> > Acesso em: 13 de Novembro de 2007.

MARTINS, Luciana Lima. **O Rio de Janeiro dos viajantes: o olhar britânico (1800-1850).** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

MOREIRA, Ruy. **Para onde vai o pensamento geográfico?: por uma epistemologia crítica.** São Paulo: Contexto, 2009. p.191.

NICOLSON, Malcolm. **Alexander von Humboldt and the geography of vegetation.** In: Romanticism and the sciences. Cambridge University Press. Cambridge, 1990.

RANGLES, W. G. L. **Da terra plana ao globo terrestre.** Lisboa: Gradiva, 1990 (Construir o Passado).

RICOTTA, Lúcia. **Natureza, ciência e estética em Alexander von Humboldt.** Rio de Janeiro: MUAD, 2003.

SANTOS, Douglas. **A reinvenção do espaço: diálogos em torno da construção do significado de uma categoria.** São Paulo: Editora UNESP, 2002.

SPRINGER, Kalina. **Considerações acerca da geografia de Alexander von Humboldt: teoria, filosofia e concepção de natureza.** Curitiba: Editora UFPR, 2009.

VITTE, A. C. **Influência da estética Kantiana na gênese da geografia física.** VII ANPEGE. Rio de Janeiro, 2007a.

VITTE, A. C. **A categoria paisagem e o desenvolvimento da geografia física.** Revista Mercator. Ceará: Revista de Geografia da UFC, 2007b.

VITTE, A. C. SILVEIRA, Roberison W. D. da. SPRINGER, Kalina S. **Ciência e estética na reflexão humboldtiana: os fundamentos da geografia física moderna.** Terr@Plural, Ponta Grossa, v.3, n.2, p.227-240, jul./dez. 2009. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/tp/article/view/1189>. Acessado em: 13 nov 2011.